

1c903 U.S. PTO
10/043846
01/11/02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of:

Takaaki SHIBATA et al.

Serial No.: Not yet assigned

Filing Date: Concurrently herewith

For: COMMUNICATION TERMINAL
APPARATUS AND METHOD OF
CONTROLLING THE SAME, SERVER
APPARATUS AND METHOD OF
CONTROLLING THE SAME, AND
STORAGE MEDIA

Examiner: Not yet assigned

Group Art Unit: Not yet assigned

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Box Patent Application
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

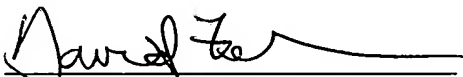
Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2001-006834 filed January 15, 2001, from which priority is claimed under 35 U.S.C. 119 and Rule 55b.

Acknowledgement of the priority document is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Dated: January 11, 2002

Respectfully submitted,

By: 
David L. Fehrman
Registration No. 28,600

Morrison & Foerster LLP
555 West Fifth Street
Suite 3500
Los Angeles, California 90013-1024
Telephone: (213) 892-5601
Facsimile: (213) 892-5454

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 1月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-006834

出 願 人

Applicant(s):

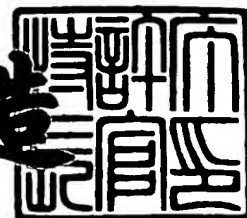
ヤマハ株式会社



2001年 8月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3075205

【書類名】 特許願

【整理番号】 C29006

【提出日】 平成13年 1月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 1/00
H04Q 7/38

【発明の名称】 通信端末装置及びその制御方法、サーバ装置及びその制御方法、並びに記憶媒体

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町 1 0 番 1 号 ヤマハ株式会社内

 【氏名】 柴田 貴明

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町 1 0 番 1 号 ヤマハ株式会社内

 【氏名】 高橋 宏明

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町 1 0 番 1 号 ヤマハ株式会社内

 【氏名】 高橋 拓弥

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町 1 0 番 1 号 ヤマハ株式会社内

 【氏名】 山浦 敦

【特許出願人】

 【識別番号】 000004075

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町 1 0 番 1 号

 【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

 【代表者】 伊藤 修二

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9202766

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信端末装置及びその制御方法、サーバ装置及びその制御方法、並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ装置から楽音データの配信サービスを受けるための表示を行う表示手段と、該表示手段により表示された表示を用いて、ネットワークを介して、所望の楽音データを前記サーバ装置から受信する楽音データ受信手段と、該楽音データ受信手段により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生手段とを備えた通信端末装置であって、

当該通信端末装置で実行可能な所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信手段と、

前記表示手段の表示を形成するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信手段と、

前記プログラム受信手段により受信された所定のプログラムと前記表示データ受信手段により受信された表示データとを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段により記憶された所定のプログラムを実行するプログラム実行手段とを備え、

前記表示手段による前記表示の少なくとも一部の表示は、前記プログラム実行手段により実行される前記所定のプログラムに従って、前記記憶手段により予め記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする通信端末装置。

【請求項 2】 前記表示データは、前記所定のプログラムと共に受信され且つ記憶され、前記所定のプログラムの実行中に前記表示の前記少なくとも一部を形成するために利用される第 1 表示データを含むことを特徴とする請求項 1 記載の通信端末装置。

【請求項 3】 前記表示データはさらに、随時更新される楽音データの一覧情報であって、前記所定のプログラムの実行中に前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信される第 2 表示データを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の通信端末装置。

【請求項 4】 サーバ装置から楽音データの配信サービスを受ける際、キー

ワード入力型の検索画面を表示する表示手段と、該表示手段により表示された検索画面を用いて所望の楽音データを検索し、該検索した所望の楽音データをネットワークを介して前記サーバ装置から受信する楽音データ受信手段と、該楽音データ受信手段により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生手段とを備えた通信端末装置であって、

前記検索画面を表示するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信手段と、

前記表示データ受信手段により受信された表示データを記憶する表示データ記憶手段とを備え、

前記表示手段による前記検索画面の表示は、前記表示データ記憶手段により記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする通信端末装置。

【請求項 5】 携帯電話機用の `java` プログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信手段と、前記プログラム受信手段により受信された `java` プログラムを記憶するプログラム記憶手段と、前記プログラム記憶手段により記憶された `java` プログラムを実行するプログラム実行手段とを備え、前記表示手段による前記検索画面の表示は、前記プログラム実行手段により実行される `java` プログラムに従って、前記表示データ記憶手段により記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする請求項 4 記載の通信端末装置。

【請求項 6】 通信端末装置で実行可能な所定のプログラムと楽音データの配信サービスを受けるための表示データとをネットワークを介し受信して記憶しておき該記憶した所定のプログラムを実行することにより前記記憶した表示データを表示可能な通信端末装置に対して、前記楽音データの配信サービスを提供するサーバ装置であって、

前記所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信するプログラム送信手段と、

前記表示データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する表示データ送信手段と、

前記表示データに基づく表示を用いた前記通信端末装置からの要求に応じて、

前記楽音データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する楽音データ送信手段とを備えたことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 7】 楽音データの配信サービスを受ける際のキーワード入力型検索画面表示用の表示データをネットワークを介し受信して記憶しておき該記憶した表示データに基づき前記検索画面を表示可能な通信端末装置に対して、前記楽音データの配信サービスを提供するサーバ装置であって、

前記表示データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する表示データ送信手段と、

前記検索画面を用いた前記通信端末装置からの要求に応じて、前記楽音データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する楽音データ送信手段とを備えたことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 8】 当該サーバ装置は、携帯電話機用の j a v a プログラムを前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信するプログラム送信手段を備え、前記通信端末装置による前記検索画面の表示は、前記プログラム送信手段により送信された j a v a プログラムを受信して記憶し、該記憶した j a v a プログラムを実行することによりなされ得ることを特徴とする請求項 7 記載のサーバ装置。

【請求項 9】 サーバ装置から楽音データの配信サービスを受けるための表示画面を表示部に表示させる表示工程と、該表示工程により表示された表示画面を用いて、ネットワークを介して、所望の楽音データを前記サーバ装置から受信する楽音データ受信工程と、該楽音データ受信工程により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生工程とを有する通信端末装置の制御方法であって、

前記通信端末装置で実行可能な所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信工程と、

前記表示画面を形成するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信工程と、

前記プログラム受信工程により受信された所定のプログラムと前記表示データ受信工程により受信された表示データとをメモリに記憶させる記憶工程と、

前記記憶工程により記憶された所定のプログラムを実行するプログラム実行工程とを有し、

前記表示工程による前記表示画面の少なくとも一部の表示は、前記プログラム実行工程により実行される前記所定のプログラムに従って、前記記憶工程により予め記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする通信端末装置の制御方法。

【請求項 1 0】 サーバ装置から楽音データの配信サービスを受ける際、キーワード入力型の検索画面を表示部に表示させる表示工程と、該表示工程により表示された検索画面を用いて所望の楽音データを検索し、該検索した所望の楽音データをネットワークを介して前記サーバ装置から受信する楽音データ受信工程と、該楽音データ受信工程により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生工程とを有する通信端末装置の制御方法であって、

前記検索画面を表示するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信工程と、

前記表示データ受信工程により受信された表示データをメモリに記憶させる表示データ記憶工程とを有し、

前記表示工程による前記検索画面の表示は、前記表示データ記憶工程により記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする通信端末装置の制御方法。

【請求項 1 1】 通信端末装置で実行可能な所定のプログラムと楽音データの配信サービスを受けるための表示データとをネットワークを介し受信して記憶しておき該記憶した所定のプログラムを実行することにより前記記憶した表示データを表示可能な通信端末装置に対して、前記楽音データの配信サービスを提供するサーバ装置の制御方法であって、

前記所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信するプログラム送信工程と、

前記表示データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する表示データ送信工程と、

前記表示データに基づく表示を用いた前記通信端末装置からの要求に応じて、

前記楽音データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する楽音データ送信工程とを有することを特徴とするサーバ装置の制御方法。

【請求項 1 2】 通信端末装置の制御方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体であって、

サーバ装置から楽音データの配信サービスを受けるための表示画面を表示部に表示させる表示工程のコードと、該表示工程のコードにより表示された表示画面を用いて、ネットワークを介して、所望の楽音データを前記サーバ装置から受信する楽音データ受信工程のコードと、該楽音データ受信工程のコードにより受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生工程のコードとを記憶すると共に、

前記通信端末装置で実行可能な所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信工程のコードと、

前記表示画面を形成するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信工程のコードと、

前記プログラム受信工程のコードにより受信された所定のプログラムと前記表示データ受信工程のコードにより受信された表示データとをメモリに記憶させる記憶工程のコードと、

前記記憶工程のコードにより記憶された所定のプログラムを実行するプログラム実行工程のコードとを記憶し、

前記表示工程のコードによる前記表示画面の少なくとも一部の表示は、前記プログラム実行工程のコードにより実行される前記所定のプログラムに従って、前記記憶工程のコードにより記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 3】 楽音データの配信サービスを行うサーバ装置にネットワークを介して接続し得る接続手段と、前記配信サービスを受けるための表示を行う表示手段と、前記配信サービスを受けるための所定のプログラムと前記表示手段の表示を形成するための表示データとを記憶する記憶手段と、前記楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生手段とを備え、前記所定のプログラムを実行することにより前記楽音データの配信サービスを受け得る通信端末装置であって、

前記所定のプログラムは、前記記憶手段に予め記憶された表示データに基づいて、前記配信サービスを受けるための表示画面を形成し、該形成した表示画面を前記表示手段に表示させることを特徴とする通信端末装置。

【請求項 1 4】 前記所定のプログラム及び前記表示データは、前記配信サービスを受ける前に、前記接続手段により前記サーバ装置から前記ネットワークを介して受信され前記記憶手段に予め記憶されることを特徴とする請求項 1 3 記載の通信端末装置。

【請求項 1 5】 前記表示データは、前記所定のプログラムと共に予め記憶され、前記配信サービスを受けるための表示画面を形成するために前記所定のプログラムによって利用される第 1 表示データと、随時更新される楽音データの一覧情報であって前記所定のプログラムの実行中に前記接続手段により前記サーバ装置から受信される第 2 表示データとを含むことを特徴とする請求項 1 3 記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術の分野】

本発明は、着メロ等の楽音データの配信サービスを、インターネット等を介して利用する携帯電話機等の通信端末装置及びその制御方法、サーバ装置及びその制御方法、並びに記憶媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、サーバ装置が提供する着メロ等の楽音データの配信サービスを、インターネット等のネットワークを介して利用する携帯電話機等の通信端末装置が知られている。この端末装置は、i モードや J - S K Y ウェブ等のように、インターネット上のウェブサーバに接続する機能を有しており、音源回路を備え、取得した楽音データを例えば着信音として再生（自動演奏）できるようになっている。サービスを利用する際には、通信端末装置側でブラウザソフトを起動させ、所望の楽音データを検索、特定するために必要な検索画面乃至メニュー等の画面をディスプレイに表示させる。この表示画面を表示するための表示データは、H T M

Lファイルとしてサーバ装置から送られてくる。

【0003】

例えば、ブラウザソフトが、楽音データの配信サービスを受けるためのサイトにアクセスし、トップページをダウンロードして表示させた後、新着情報一覧画面、曲検索用画面、曲購入用画面等、ユーザによる操作に応じて次々に表示データをダウンロードして画面表示を移行させていく。ユーザは、ブラウザソフトを介して、これらの画面を用いて着メロ等を特定しそれをサーバ装置に要求することで、所望の着メロデータをダウンロードして取得することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の通信端末装置では、トップページ、一覧画面、検索画面というように、曲購入までの過程で複数の画面表示のステップを踏むようになっていたが、画面表示を移行させる際、インターネットを介して次の表示データをダウンロードするべく、ブラウザソフトがその都度（各表示画面毎に逐一）サーバ装置にアクセスしていた。そのため、サーバ装置へのアクセス回数が頻繁となり、画面表示のレスポンスが遅いという問題があった。

【0005】

また、一般に、携帯電話機によるインターネットを介したデータ通信では、通信データ量に応じたパケット通信料が課される。1つ1つの表示データをダウンロードする際にも各々このパケット通信料が課されるため、楽音データ自体のダウンロードによる課金とは別に、表示画面を次に移行させる度にパケット通信料がかかる。従って、曲購入の段階までに複数の表示データをダウンロードすることが余儀なくされる状況では、パケット通信料の負担が大きいという問題があった。

【0006】

特に、月当たりの定額制で複数曲（例えば、10曲）のダウンロードを可能とするサービス態様では、ユーザは、時間乃至日数をおいて再び同じサービスサイトにアクセスすることが通常行われる。その際、楽音データ取得のために必要な表示画面として前回と同じ画面を表示すれば足りる場合でも、常に改めて表示デ

ータをダウンロードしなければならず、上記画面表示のレスポンスの悪化、パケット通信料の増大という問題を緩和する上で改善の余地があった。

【 0 0 0 7 】

さらに、従来の通信端末装置では、所望の着メロ曲を選択する際、例えば、着メロサービスのトップページを表示した後、複数ある着メロサービスWEBの中から1つを選び、選択したサービスWEBのトップページの所定の項目を選び、さらに細かいジャンルやカテゴリを選ぶ、等のように、繰り返しサーバ装置にアクセスし、画面表示のための表示データを逐一受信しつつ項目を選択していく必要があった。しかも、検索結果がなかなか絞り切れず、所望の曲に到達するのに時間がかかる場合が少なくなかった。従って、検索結果を得るまでに多数回のアクセスが必要となり、上記のレスポンスや通信料の問題に加えて、所望の曲を短時間で検索することが困難であるという問題があった。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記従来技術の問題を解決するためになされたものであり、その目的は、アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くすると共に所望の曲を短時間で検索することができ、さらに通信料を低減することができる通信端末装置及びその制御方法、サーバ装置及びその制御方法、並びに記憶媒体を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の請求項1の通信端末装置は、サーバ装置から楽音データの配信サービスを受けるための表示を行う表示手段と、該表示手段により表示された表示を用いて、ネットワークを介して、所望の楽音データを前記サーバ装置から受信する楽音データ受信手段と、該楽音データ受信手段により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生手段とを備えた通信端末装置であって、当該通信端末装置で実行可能な所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信手段と、前記表示手段の表示を形成するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信手段と、前記プログラム受信手段により受信さ

れた所定のプログラムと前記表示データ受信手段により受信された表示データとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶された所定のプログラムを実行するプログラム実行手段とを備え、前記表示手段による前記表示の少なくとも一部の表示は、前記プログラム実行手段により実行される前記所定のプログラムに従って、前記記憶手段により予め記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

この構成により、楽音データの配信サービスを受ける際、所望の楽音データは、表示された表示を用いて、ネットワークを介してサーバ装置から受信され、受信された楽音データに基づき楽音が発生する。当該通信端末装置で実行可能な所定のプログラムがネットワークを介してサーバ装置から受信されると共に、楽音データの配信サービスを受ける際の表示を形成するための表示データが、ネットワークを介してサーバ装置から受信され、これらが記憶される。そして、記憶された所定のプログラムが実行され、表示の少なくとも一部の表示が、前記所定のプログラムに従って、予め記憶された表示データに基づいてなされ得る。

【 0 0 1 1 】

これにより、少なくとも初回のアクセスでは、所定のプログラム及び表示データを受信し記憶する必要があるが、次のアクセスからは、既に記憶した所定のプログラムを通信端末装置側で起動し、予め既に記憶した表示データに基づき必要な表示画面を形成すればよい。従って、曲購入までの過程で複数の画面表示のステップを踏む場合においても、最新の情報を必要としない表示画面や前回と同じ表示画面であれば改めてダウンロードする必要がないので、サーバ装置へのアクセス回数が減り、画面表示のレスポンスが速くなる。また、通信データ量に応じたパケット通信料が課金される場合でも、毎回ダウンロードすべき表示データは限られ、表示データを逐一ダウンロードしなくてもよいので、無用な通信を回避できる分、パケット通信料が少なくて済む。よって、アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くと共に通信料を低減することができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の通信端末装置は、上記請求項 1 記載の構成において、前記表示データは、前記所定のプログラムと共に受信され且つ記憶され、前記所定のプログラムの実行中に前記表示の前記少なくとも一部を形成するために利用される第 1 表示データを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、所定のプログラムを受信し記憶するためにアクセスしたとき、第 1 表示データも共に受信し記憶するので、次のアクセスからは、既に記憶した所定のプログラムを通信端末装置側で起動し、既に記憶した前記第 1 表示データを利用して、前記表示の前記少なくとも一部を形成すればよい。よって、最小限のアクセス回数にて必要な表示を形成することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 の通信端末装置は、上記請求項 1 または 2 記載の構成において、前記表示データはさらに、随時更新される楽音データの一覧情報であって、前記所定のプログラムの実行中に前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信される第 2 表示データを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、随時更新される楽音データの一覧情報である第 2 表示データが、所定のプログラムの実行中に前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信されるので、所定のプログラムが実行されることで、最新のあるいは所望の楽音データの一覧情報が得られる。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 の通信端末装置は、サーバ装置から楽音データの配信サービスを受ける際、キーワード入力型の検索画面を表示する表示手段と、該表示手段により表示された検索画面を用いて所望の楽音データを検索し、該検索した所望の楽音データをネットワークを介して前記サーバ装置から受信する楽音データ受信手段と、該楽音データ受信手段により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生手段とを備えた通信端末装置であって、前記検索画面を表示するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信手段と、前記表示データ受信手段により受信された表示データを記憶する表

示データ記憶手段とを備え、前記表示手段による前記検索画面の表示は、前記表示データ記憶手段により記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする。

【0017】

この構成により、楽音データの配信サービスを受ける際、キーワード入力型の検索画面が表示され、該検索画面を用いて所望の楽音データが検索され、該検索された所望の楽音データがネットワークを介してサーバ装置から受信され、受信された楽音データに基づき楽音が発生する。前記検索画面を表示するための表示データは、ネットワークを介してサーバ装置から受信され、記憶される。そして、前記検索画面の表示が、前記記憶された表示データに基づいてなされ得る。

【0018】

これにより、少なくとも初回のアクセスでは、検索画面を表示するための表示データを受信し記憶する必要があるが、次のアクセスからは、既に記憶した表示データに基づき検索画面を形成すればよい。従って、所望の曲を検索するために必要な検索画面が毎回同じであれば、改めてダウンロードする必要がないので、サーバ装置にアクセスすることなく検索画面を速やかに表示することができ、画面表示のレスポンスが速くなる。そして、この検索画面はキーワード入力型であり、必要事項を入力してサーバ装置に検索のためにアクセスすれば、楽音データの検索結果が得られるので、ユーザとしては最小回数（基本的に1回）のアクセスで検索結果を得ることができ、所望の曲を特定するまでの時間を短縮することができる。また、検索画面で必要事項を入力してから初めてサーバ装置に検索のためにアクセスすればよいので、サーバ装置へのアクセス回数が減り、通信データ量に応じたパケット通信料が課金される場合でも、無用な通信を回避できる分、パケット通信料が少なくて済む。よって、アクセス回数を削減して、所望の曲を短時間で検索することができると共に、通信料を低減することができる。

【0019】

請求項5の通信端末装置は、上記請求項4記載の構成において、携帯電話機用のjavaプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信手段と、前記プログラム受信手段により受信されたjavaプ

プログラムを記憶するプログラム記憶手段と、前記プログラム記憶手段により記憶された j a v a プログラムを実行するプログラム実行手段とを備え、前記表示手段による前記検索画面の表示は、前記プログラム実行手段により実行される j a v a プログラムに従って、前記表示データ記憶手段により記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

この構成により、通信端末装置では、携帯電話機用の j a v a プログラムが、ネットワークを介してサーバ装置から受信され、記憶され、記憶された j a v a プログラムが実行される。前記検索画面の表示は、前記実行される j a v a プログラムに従って、前記記憶された表示データに基づいてなされ得る。

【 0 0 2 1 】

請求項 6 のサーバ装置は、通信端末装置で実行可能な所定のプログラムと楽音データの配信サービスを受けるための表示データとをネットワークを介し受信して記憶しておき該記憶した所定のプログラムを実行することにより前記記憶した表示データを表示可能な通信端末装置に対して、前記楽音データの配信サービスを提供するサーバ装置であって、前記所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信するプログラム送信手段と、前記表示データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する表示データ送信手段と、前記表示データに基づく表示を用いた前記通信端末装置からの要求に応じて、前記楽音データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する楽音データ送信手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

この構成により、サーバ装置側では、楽音データの配信サービスを提供する際、通信端末装置で実行可能な所定のプログラムが、ネットワークを介して通信端末装置に対して送信されると共に、楽音データの配信サービスを受けるための表示データが、ネットワークを介して通信端末装置に対して送信される。一方、通信端末装置側では、前記所定のプログラムと前記表示データとがネットワークを介して受信され記憶されて、該記憶された所定のプログラムを実行することにより前記記憶された表示データが表示される。通信端末装置側から、前記表示デ

タに基づく表示を用いた要求があると、サーバ装置側から、それに応じた楽音データが、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信される。

【 0 0 2 3 】

これにより、通信端末装置では、少なくとも初回のアクセスでは、通信端末装置で実行可能な所定のプログラム及び表示データを受信する必要があるが、次のアクセスからは、既に記憶した所定のプログラムを通信端末装置側で起動し、予め既に記憶した表示データに基づき必要な表示画面を形成すればよい。従って、通信端末装置としては、曲購入までの過程で複数の画面表示のステップを踏む場合においても、最新の情報を必要としない表示画面や前回と同じ表示画面であれば改めてダウンロードする必要がないので、サーバ装置へのアクセス回数が減り、画面表示のレスポンスが速くなる。また、通信データ量に応じたパケット通信料が課金される場合でも、毎回ダウンロードすべき表示データは限られ、表示データを逐一ダウンロードしなくてもよいので、無用な通信を回避できる分、パケット通信料が少なくて済む。よって、アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くすると共に通信料を低減することができる。

【 0 0 2 4 】

請求項 7 のサーバ装置は、楽音データの配信サービスを受ける際のキーワード入力型検索画面表示用の表示データをネットワークを介し受信して記憶しておき、該記憶した表示データに基づき前記検索画面を表示可能な通信端末装置に対して、前記楽音データの配信サービスを提供するサーバ装置であって、前記表示データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する表示データ送信手段と、前記検索画面を用いた前記通信端末装置からの要求に応じて、前記楽音データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する楽音データ送信手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

この構成により、サーバ装置側では、楽音データの配信サービスを提供する際、楽音データの配信サービスを受ける際のキーワード入力型の検索画面表示用の表示データが、ネットワークを介して通信端末装置に対して送信される。一方、

通信端末装置側では、前記表示データがネットワークを介して受信され記憶されて、該記憶された表示データに基づき前記検索画面が表示され得る。通信端末装置側から、前記検索画面を用いた要求があると、サーバ装置側から、それに応じた楽音データが、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信される。

【 0 0 2 6 】

これにより、通信端末装置では、少なくとも初回のアクセスでは、検索画面を表示するための表示データを受信し記憶する必要があるが、次のアクセスからは、既に記憶した表示データに基づき検索画面を形成すればよい。従って、通信端末装置としては、所望の曲を検索するために必要な検索画面が毎回同じであれば、改めてダウンロードする必要がないので、サーバ装置にアクセスすることなく検索画面を速やかに表示することができ、画面表示のレスポンスが速くなる。そして、この検索画面はキーワード入力型であり、必要事項を入力してサーバ装置に検索のためにアクセスすれば、楽音データの検索結果が得られるので、ユーザとしては最小回数（基本的に1回）のアクセスで検索結果を得ることができ、所望の曲を特定するまでの時間を短縮することができる。また、検索画面で必要事項を入力してから初めてサーバ装置に検索のためにアクセスすればよいので、サーバ装置へのアクセス回数が減り、通信データ量に応じたパケット通信料が課金される場合でも、無用な通信を回避できる分、パケット通信料が少なくて済む。よって、アクセス回数を削減して、所望の曲を短時間で検索することができると共に、通信料を低減することができる。

【 0 0 2 7 】

請求項8のサーバ装置は、上記請求項7記載の構成において、当該サーバ装置は、携帯電話機用のj a v aプログラムを前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信するプログラム送信手段を備え、前記通信端末装置による前記検索画面の表示は、前記プログラム送信手段により送信されたj a v aプログラムを受信して記憶し、該記憶したj a v aプログラムを実行することによりなされ得ることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

この構成により、通信端末装置では、携帯電話機用の j a v a プログラムが、ネットワークを介してサーバ装置から受信され、記憶され、記憶された j a v a プログラムが実行される。前記検索画面の表示は、j a v a プログラムに従って、前記記憶された表示データに基づいてなされ得る。

【 0 0 2 9 】

請求項 9 の通信端末装置の制御方法は、サーバ装置から楽音データの配信サービスを受けるための表示画面を表示部に表示させる表示工程と、該表示工程により表示された表示画面を用いて、ネットワークを介して、所望の楽音データを前記サーバ装置から受信する楽音データ受信工程と、該楽音データ受信工程により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生工程とを有する通信端末装置の制御方法であって、前記通信端末装置で実行可能な所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信工程と、前記表示画面を形成するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信工程と、前記プログラム受信工程により受信された所定のプログラムと前記表示データ受信工程により受信された表示データとをメモリに記憶させる記憶工程と、前記記憶工程により記憶された所定のプログラムを実行するプログラム実行工程とを有し、前記表示工程による前記表示画面の少なくとも一部の表示は、前記プログラム実行工程により実行される前記所定のプログラムに従って、前記記憶工程により予め記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

これにより、少なくとも初回のアクセスでは、所定のプログラム及び表示データを受信し記憶する必要があるが、次のアクセスからは、既に記憶した所定のプログラムを通信端末装置側で起動し、予め既に記憶した表示データに基づき必要な表示画面を形成すればよい。従って、曲購入までの過程で複数の画面表示のステップを踏む場合においても、最新の情報を必要としない表示画面や前回と同じ表示画面であれば改めてダウンロードする必要がないので、サーバ装置へのアクセス回数が減り、画面表示のレスポンスが速くなる。また、通信データ量に応じたパケット通信料が課金される場合でも、毎回ダウンロードすべき表示データ

は限られ、表示データを逐一ダウンロードしなくてもよいので、無用な通信を回避できる分、パケット通信料が少なくて済む。よって、アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くすると共に通信料を低減することができる。

【 0 0 3 1 】

請求項 1 0 の通信端末装置の制御方法は、サーバ装置から楽音データの配信サービスを受ける際、キーワード入力型の検索画面を表示部に表示させる表示工程と、該表示工程により表示された検索画面を用いて所望の楽音データを検索し、該検索した所望の楽音データをネットワークを介して前記サーバ装置から受信する楽音データ受信工程と、該楽音データ受信工程により受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生工程とを有する通信端末装置の制御方法であって、前記検索画面を表示するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信工程と、前記表示データ受信工程により受信された表示データをメモリに記憶させる表示データ記憶工程とを有し、前記表示工程による前記検索画面の表示は、前記表示データ記憶工程により記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

請求項 1 1 のサーバ装置の制御方法は、通信端末装置で実行可能な所定のプログラムと楽音データの配信サービスを受けるための表示データとをネットワークを介し受信して記憶しておき該記憶した所定のプログラムを実行することにより前記記憶した表示データを表示可能な通信端末装置に対して、前記楽音データの配信サービスを提供するサーバ装置の制御方法であって、前記所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信するプログラム送信工程と、前記表示データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する表示データ送信工程と、前記表示データに基づく表示を用いた前記通信端末装置からの要求に応じて、前記楽音データを、前記ネットワークを介して前記通信端末装置に対して送信する楽音データ送信工程とを有することを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

請求項 1 2 の記憶媒体は、通信端末装置の制御方法で使用するプログラムを記憶した記憶媒体であって、サーバ装置から楽音データの配信サービスを受けるための表示画面を表示部に表示させる表示工程のコードと、該表示工程のコードにより表示された表示画面を用いて、ネットワークを介して、所望の楽音データを前記サーバ装置から受信する楽音データ受信工程のコードと、該楽音データ受信工程のコードにより受信された楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生工程のコードとを記憶すると共に、前記通信端末装置で実行可能な所定のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信するプログラム受信工程のコードと、前記表示画面を形成するための表示データを、前記ネットワークを介して前記サーバ装置から受信する表示データ受信工程のコードと、前記プログラム受信工程のコードにより受信された所定のプログラムと前記表示データ受信工程のコードにより受信された表示データとをメモリに記憶させる記憶工程のコードと、前記記憶工程のコードにより記憶された所定のプログラムを実行するプログラム実行工程のコードとを記憶し、前記表示工程のコードによる前記表示画面の少なくとも一部の表示は、前記プログラム実行工程のコードにより実行される前記所定のプログラムに従って、前記記憶工程のコードにより記憶された表示データに基づいてなされ得ることを特徴とする。

【 0 0 3 4 】

請求項 1 3 の通信端末装置は、楽音データの配信サービスを行うサーバ装置にネットワークを介して接続し得る接続手段と、前記配信サービスを受けるための表示を行う表示手段と、前記配信サービスを受けるための所定のプログラムと前記表示手段の表示を形成するための表示データとを記憶する記憶手段と、前記楽音データに基づき楽音を発生する楽音発生手段とを備え、前記所定のプログラムを実行することにより前記楽音データの配信サービスを受け得る通信端末装置であって、前記所定のプログラムは、前記記憶手段に予め記憶された表示データに基づいて、前記配信サービスを受けるための表示画面を形成し、該形成した表示画面を前記表示手段に表示させることを特徴とする。

【 0 0 3 5 】

この構成によれば、楽音データの配信サービスを行うサーバ装置にネットワー

クを介して接続され、前記配信サービスを受けるための表示が行われ、前記配信サービスを受けるための所定のプログラムと前記表示を形成するための表示データとが記憶され、前記楽音データに基づき楽音が発生される。前記楽音データの配信サービスは、前記所定のプログラムを実行することにより受け得る。前記所定のプログラムにより、予め記憶された表示データに基づいて、前記配信サービスを受けるための表示画面が形成され、該形成された表示画面が表示される。

【 0 0 3 6 】

これにより、配信サービスを受けるための表示画面は、既に記憶した所定のプログラムを通信端末装置側で実行することにより、予め既に記憶した表示データに基づき形成すればよいので、アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くすると共に通信料を低減することができる。

【 0 0 3 7 】

請求項 1 4 の通信端末装置は、上記請求項 1 3 記載の構成において、前記所定のプログラム及び前記表示データは、前記配信サービスを受ける前に、前記接続手段により前記サーバ装置から前記ネットワークを介して受信され前記記憶手段に予め記憶されることを特徴とする。

【 0 0 3 8 】

請求項 1 5 の通信端末装置は、上記請求項 1 3 記載の構成において、前記表示データは、前記所定のプログラムと共に予め記憶され、前記配信サービスを受けるための表示画面を形成するために前記所定のプログラムによって利用される第 1 表示データと、随時更新される楽音データの一覧情報であって前記所定のプログラムの実行中に前記接続手段により前記サーバ装置から受信される第 2 表示データとを含むことを特徴とする。

【 0 0 3 9 】

なお、上記請求項 1、2、3、6、9、11、12、13、14、15において、「表示データ」は、例えば、所望の曲を選択、特定し、試聴や購入の意思をサーバ装置に伝えるための検索画面や入力画面等、各種表示画面用のデータであり、メニュー型の操作画面等が適当である。また、「第 1 表示データ」は、例えば、「所定のプログラム」によって形成される画面を構成するための文字や図形

等のデータである。「第 1 表示データ」は、「所定のプログラム」に埋め込まれた状態で該プログラムと共に受信され記憶されるようにしてもよいが、前記所定のプログラムとは別個に受信され記憶されるようにしてもよい。他方、「第 2 表示データ」は、例えば、「所定のプログラム」を実行中にサーバ装置から受信されるものであって、表示内容が固定的でなく、必要最小限のデータである。例えば、楽曲一覧データ（アーティスト名、曲名等）である。

【0040】

また、上記請求項 1、2、3、6、9、11、12、13、14、15において、「所定のプログラム」は通信端末装置で独自に実行可能なプログラムであればよく、例えば、携帯電話機用の java 言語等で作成されたアプリケーションプログラムである。また、このプログラムは、ブラウザソフトとは別個に実行されるもののほか、ブラウザソフトにより実行されるものであってもよい。

【0041】

なお、上記各請求項において、「楽音データ」は、例えば、着メロやカラオケの曲データである。

【0042】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0043】

図 1 は、本発明の一実施の形態に係る通信端末装置及びサーバ装置を含む通信システムの全体構成を示すブロック図である。本システムは、サーバ装置がインターネット等を介して提供している着メロデータの配信サービスを携帯電話側で利用できるようにした通信システムである。

【0044】

本システムでは、通信ネットワークとしてのインターネット 50 に、サーバ装置 10、コンピュータ 60、パーソナルコンピュータ 20 が接続されると共に、携帯電話 30（通信端末装置）が、無線回線によって接続される中継基地局 31 を介してインターネット 50 に接続されている。コンピュータ 60 は、ユーザに対する課金のための決済機関として機能する。このほか、図示しない携帯情報ツ

ール等もインターネット50に接続されている。インターネット50に接続された要素は各1つしか図示していないが、同様の構成のものがそれぞれ複数存在している。

【0045】

図2は、サーバ装置10の構成を示すブロック図である。

【0046】

サーバ装置10は、一般的なコンピュータ装置と同様に、CPU112に、バス100を介して、キーボード102、表示回路106、音源回路120、RAM108、ROM110、記憶装置116及び通信I/F（インターフェース）118（プログラム送信手段、表示データ送信手段、楽音データ送信手段）が接続されて構成される。表示回路106にはディスプレイ104が接続され、音源回路120にはサウンドシステム122が接続されている。CPU112にはさらに、タイマ114が接続されている。通信I/F118はインターネット50に接続されている。

【0047】

キーボード102は、各種指示の入力に用いられる。CPU112は、本サーバ装置10全体の制御を司る。ROM110は、CPU112が実行するプログラムやテーブルデータ等を記憶する。RAM108は、各種入力情報及び演算結果等を一時的に記憶する。タイマ114は、不図示のシステムクロック部とテンポクロック部とを有し、タイマ割り込み処理における割り込み時間や各種時間を計時する。表示回路106は、ディスプレイ104に各種情報を表示させる。

【0048】

記憶装置116は、例えば、ハードディスクで構成される。記憶装置116には、Javaアプレット及び表示データ（いずれも後述）が記憶されている。また、これらは必要に応じて更新される。

【0049】

通信インターフェース118は、インターネット50を介して通信端末装置30等とのデータの送受信を行う。音源回路120は楽音信号を形成する。サウンドシステム122はスピーカ等で構成され、音源回路120からの楽音信号を音

響に変換して楽音を発生する。

【0050】

図3は、携帯電話30の構成を示すブロック図である。

【0051】

携帯電話30は、CPU200（プログラム実行手段）に、操作スイッチ群202、D/A変換器206、A/D変換器210、表示器212（表示手段、表示部）、フラッシュメモリ226、楽音生成用音源228（楽音発生手段）、電波発信機216、電波受信機218、ROM220、RAM222（記憶手段、表示データ記憶手段、プログラム記憶手段、メモリ）及びタイマ224が接続されて構成される。D/A変換器206には通話用スピーカ204が接続され、A/D変換器210にはマイクロフォン208が接続されている。電波発信機216及び電波受信機218にはアンテナ214（楽音データ受信手段、プログラム受信手段、表示データ受信手段、接続手段）が接続され、楽音生成用音源228には、D/A変換器230を介して楽音用スピーカ232が接続されている。

【0052】

楽音生成用音源228は、RAM222やフラッシュメモリ226に記憶されている楽音データを楽曲に従って読み出すと共に、読み出した楽音データを用いてデジタル楽音信号を生成する音源回路を備えている。楽音データを楽曲に従って読み出す読み出し機能は、例えば、ROM220に記憶されたシーケンサ・プログラムにより実現され、CPU200によって楽曲データに基づく自動演奏が制御される。楽音生成用音源228から出力されたデジタル楽音信号は、D/A変換器230にてD/A変換されて楽音用スピーカ232から楽音として放音される。なお、これらの楽音生成用音源228、D/A変換器230及び楽音用スピーカ232は着信メロディを発音することができる程度のものでは十分である。

【0053】

フラッシュメモリ226は、不揮発性かつ書き換え可能なメモリであり、各種データを書き込んでおくものである。ROM220は、CPU200が実行するブラウザソフトウェア等のプログラムを格納している。RAM222は、各種デ

ータを一時的に記憶し、CPU200が各種プログラムを実行する際のワークエリアとして機能する。本実施の形態では、サーバ装置10から送られてくる着メロデータのほか、Javaアプレット及び表示データ（いずれも後述）もRAM222に格納される。

【0054】

図4は、RAM222に格納されるデータのデータ構成の一例を示す概念図である。

【0055】

同図（a）に示すように、RAM222には各種レジスタ等のほか、サーバ装置10からダウンロードした携帯電話用のJavaアプリケーションプログラム（以下、「Javaアプリ」または「Javaアプレット」とも称する）、着メロ曲（着メロデータ：楽音データ）が格納される。

【0056】

Javaアプレットといえ一般に、WWWブラウザ上で動作するプログラムを指すが、本実施の形態でいうJavaアプレットは、携帯電話用により簡素化されたJava言語で作成された専用のアプリケーションプログラムであり、例えば、iモード用ではi-javaと呼ばれるものである。Javaアプリとしては、同図（b）に示すように、RAM222内に、javaアプリ1、2、java着メロプログラム（所定のプログラム）というように、複数種類（10種程度）のプログラムが記憶され得る。

【0057】

本実施の形態では、このうちjava着メロプログラムが、着メロをダウンロードするために必要な操作画面表示やサーバ装置10へのアクセス等を行うためのjavaアプレットであり、その際必要となる表示データの一部もこのjava着メロプログラムに含まれている。これに含まれる表示データは、曲選択、試聴、購入等を行う際に毎回表示される各ステップ毎のコアとなる画面表示用のデータであり、詳細は後述する。

【0058】

javaアプリ1、2は、java着メロプログラムと基本的に同様であり、

異なる提供者から提供されるもの、あるいは同一の提供者から提供される異なるものである。また、j a v a 着メロプログラムとは異なるサービスを提供する他の種類のアプレットである場合もある。

【 0 0 5 9 】

なお、携帯電話 3 0 では、R A M 2 2 2 に格納された J a v a アプレットを実行することができるが、機能上、ブラウザソフトとは同時に起動することができない仕様になっている。

【 0 0 6 0 】

着メロ曲は、後述する着メロ受信処理（図 1 5）により取得され、着メロ曲 1、着メロ曲 2 … というように、複数曲のデータが記憶され得る（同図（b））。各着メロ曲の楽音データはいずれも、同図（c）に示すように、デルタタイム、イベントデータ、エンドデータ等で構成される。この楽音データは、自動演奏を行うための M I D I コード等であり、特に携帯電話用に簡略化された M I D I コード（M F i 改：M e r o d y F o r i - m o d e）で構成される。

【 0 0 6 1 】

デルタタイムは、イベントデータの発生タイミングを示すデータである。イベントデータには、楽音の発音を指示するためのキーオンイベントデータと、発音された楽音の消音を指示するためのキーオフイベントデータとがある。エンドデータは当該曲の終わりを示す。楽音データにはこのほか、当該曲全体のテンポを示すテンポデータ（図示せず）等も含まれている。

【 0 0 6 2 】

キーオンイベントデータは、楽音生成用音源 2 2 8 に対して発音を指示するキーオンデータと、このイベントの音高を示すノートナンバと、このイベントのベロシティを示すベロシティデータとにより構成されている。また、キーオフイベントデータは、そのデータ構成は図示されていないが、楽音生成用音源 2 2 8 に対して消音を指示するキーオフデータと、このイベントの音高を示すノートナンバにより構成されている。なお、キーオンイベントデータと同様に、ベロシティデータもキーオフイベントデータに含めるようにしてもよい。

【 0 0 6 3 】

図5は、携帯電話30側で実行されるj a v aダウンロード処理（同図（a））及びサーバ装置10側で実行されるj a v a配信処理（同図（b））の各フローチャートを示す図である。j a v aダウンロード処理は、携帯電話30においてCPU200により実行され、j a v a配信処理は、サーバ装置10においてCPU112により実行される。両処理は対応して実行されるため、並記してある。なお、j a v a着メロプログラムによるインターネット50との接続は、H T T P（Hyper Text Transfer Protocol）を簡略化した通信プロトコルによりなされる。

【0064】

まず、携帯電話30では、同図（a）のステップS501で、不図示のキーにてインターネット接続モードを選択し、ブラウザソフトを立ち上げ、着メロサービスサイトが選択されたら、その着メロサービスサイトのURLをインターネット50に送出する。これに対してサーバ装置10からトップページ（メニューページ）のHTML（Hyper Text Markup Language）ファイルが送られてくるので、続くステップS502で、トップページ（メニューページ）を表示し、「j a v a着メロダウンロード」ボタン等のメニューボタンを表示器212に表示させる（図示せず）。そして、「j a v a着メロダウンロード」ボタンが選択されたら、対応するURLをサーバ装置10に送出する。

【0065】

これに応答してサーバ装置10からj a v a着メロプログラムが送信されてくるので、続くステップS503で、j a v a着メロプログラムを受信する。その際、受信中は「ダウンロード中」の表示を行い、ダウンロード終了後、j a v a着メロプログラムをRAM222のj a v aアプリ用記憶エリアに記憶し、ブラウザソフトを終了して本処理を終了する。なお、上述したように、j a v a着メロプログラムには今後の曲購入等の手順で必要とされる画面表示データが含まれており、これもRAM222に記憶される。

【0066】

なお、j a v a着メロプログラムをダウンロードした際、今後の着メロ購入の便宜のため、携帯電話30の電話番号をサーバ装置10に登録させる処理を行う

ようにしてもよい。

【0067】

一方、サーバ装置10では、同図(b)のステップS511で、ユーザからのアクセスを待つ。そして、前記ステップS501の処理により携帯電話30からURLが送られてきた場合は、ユーザからのアクセスがあったとしてステップS512に進み、トップページ(メニューページ)のHTMLファイルをインターネット50を介して上記URLの送信元である携帯電話30に送信する。次に、ステップS513で、再びユーザからのアクセスを待つ。そして、前記ステップS502の処理により携帯電話30からURLが送られてきた場合は、ユーザからのアクセスがあったとしてステップS514に進み、java着メロプログラムをインターネット50を介して上記URLの送信元である携帯電話30に送信して、本処理を終了する。

【0068】

なお、携帯電話30は、機器としての出荷時点では、RAM222内にはjava着メロプログラムや表示データは何も記憶されていない。従って、本実施の形態における着メロサービスを受けるためには、少なくとも1回は図5(a)の処理を実行する必要がある。なお、java着メロプログラムの内容や表示データの内容が変更されたときは、その旨をサーバ装置10から携帯電話30に電子メール等で通知するようにして、更新を促すようにしてもよい。更新する場合は、図5の処理を再度実行すればよい。

【0069】

図5の処理によれば、表示データを含むjava着メロプログラムがサーバ装置10からダウンロードされ、携帯電話30のRAM222に記憶される。

【0070】

図6は、携帯電話30側で実行されるjavaアプレット処理のフローチャートを示す図である。本処理は、携帯電話30のRAM222にjava着メロプログラムが記憶された以後において、CPU200により実行される。

【0071】

まず、ステップS601で、表示器212に「i-javaメニュー」と呼称

される選択画面を表示させる（図示せず）。この選択画面では、RAM 2 2 2 に既に記憶されている java アプレット、すなわち上述した図 4（b）に示す java アプリ 1、2、java 着メロプログラム等が表示される。この中で、java 着メロプログラムが選択されると、該プログラムが起動される。なお、本処理ではブラウザソフトウェアは起動されず、以降の処理は、ブラウザソフトウェアではなく、この java 着メロプログラムに従ってなされる。java 着メロプログラムが立ち上がると、後述する図 7 に示すトップページが形成され、表示器 2 1 2 に表示される。

【0072】

ここで、表示データには、図 5 のステップ S 5 0 3 で java 着メロプログラムと共にダウンロードされるもの（以下、「コア表示データ（第 1 表示データ）」と称する）のほか、java 着メロプログラムとは別個のタイミングでダウンロードされるものがある。

【0073】

コア表示データは、java 着メロプログラムによって形成される画面を構成するためのデータであって、文字や図形等のデータである。他方、java 着メロプログラムとは別個のタイミングでダウンロードされるもの（コア表示データ以外の表示データ＝第 2 表示データ）は、例えば、java 着メロプログラムを実行中にサーバ装置 1 0 からダウンロードされるものであって、表示内容が固定的でなく、随時更新される必要最小限のデータである。例えば、楽音や楽曲の一覧データ（アーティスト名、曲名等）である。

【0074】

本実施の形態では、例えば、後述する図 7 に示すトップページや、図 1 1 に示す画像のうち図 1 1（c）に示す数字「5」を除く画像部分はすべてコア表示データとされている。また、図 1 0 に示す画像はコア表示データとされていないが、同図中、アーティスト名と曲名を除く画像部分はコア表示データとして扱うようにしてもよい。さらに、図 1 4 に示す画像はコア表示データとされていないが、同図中、「曲選択」の表題や説明文等はコア表示データとして扱うようにしてもよい。

【 0 0 7 5 】

なお、本実施の形態では、図 5 のステップ S 5 0 3 において、コア表示データのすべては、j a v a 着メロプログラムに埋め込まれた状態で該プログラムと共にダウンロードされ記憶されるようにしている。コア表示データは、文字等のメッセージのデータや図形データ等の単位で j a v a 着メロプログラム中に埋め込まれている。なお、コア表示データのすべてまたは一部を j a v a 着メロプログラムとは別個のタイミングでダウンロードするようにしてもよい。

【 0 0 7 6 】

図 7 は、このトップページの表示の一例を示す図である。トップページには、選択キーとして、「新譜情報」ボタン及び「曲検索」ボタンが表示されるほか、曲の検索用に曲名、アーティスト名のフリーワード（例えば、ひらがなによる）による各入力欄が表示され、いわゆるキーワード入力型の検索画面となっている。これらの表示画面を形成するために用いられる表示データは、図 5 のステップ S 5 0 3 で、j a v a 着メロプログラムとしてダウンロードされ R A M 2 2 2 に記憶されたもの、すなわちコア表示データである。従って、この時点（ステップ S 6 0 1）では、サーバ装置 1 0 にアクセスする必要があるため、パケット通信料がかからず、表示のレスポンスも速い。

【 0 0 7 7 】

表示データを表示させる際は、予め、本携帯電話 3 0 の表示器 2 1 2 の大きさのデータを得て、各文字や図形等のデータを最適な位置に表示させる。コア表示データの場合は、文字等のメッセージのデータや図形データ等の単位で j a v a 着メロプログラム中に埋め込まれているので、j a v a 着メロプログラムによる指定によって、それらのデータが表示器 2 1 2 の適正な位置に表示され、リンク付けがされる。

【 0 0 7 8 】

図 6 に戻り、続くステップ S 6 0 2 では、「新譜情報」ボタンが選択されたか否かを判別する。その判別の結果、「新譜情報」ボタンが選択された場合は、ステップ S 6 0 3 で、後述する図 8（a）及び図 9（a）の新譜情報受信処理を実行し、本処理を終了する一方、「新譜情報」ボタンが選択されない場合は、「曲

検索」ボタンが選択されたか否かを判別し（ステップS604）、その判別の結果、「曲検索」ボタンが選択されていない場合は前記ステップS601に戻る一方、「曲検索」ボタンが選択された場合は、上記入力欄に曲名またはアーティスト名が入力済みであるか否かを判別する（ステップS605）。

【0079】

その判別の結果、上記入力欄に曲名またはアーティスト名のいずれも入力されていない場合は、前記ステップS601に戻る一方、上記入力欄に曲名またはアーティスト名が入力済みである場合は、ステップS606で、後述する図12（a）及び図13（a）の曲選択処理を実行して、本処理を終了する。

【0080】

なお、サーバ装置10からダウンロードしたjava着メロプログラムは、安全上、当該サービスサイトであるサーバ装置10に対してアクセスする場合にしか稼働しないようになっている。

【0081】

図8（a）及び図9（a）は、図6のステップS603で実行される新譜情報受信処理のフローチャートを示す図である。図8（b）及び図9（b）は、サーバ装置10側で実行される新譜情報配信処理のフローチャートを示す図である。新譜情報配信処理は、サーバ装置10においてCPU112により実行される。両処理は対応して実行されるため、並記してある。

【0082】

携帯電話30では、まず、図8（a）のステップS801で、新譜情報に対応するURLをサーバ装置10に送信する。これに応答して、後述するようにサーバ装置10から新譜リスト（テキストファイル）が送信されてくるので、ステップS802で、受信した新譜リストを取り込んで、新譜リストのページの表示画面を形成し、表示器212に表示させる。

【0083】

図10は、新譜リスト等の表示の一例を示す図である。新譜リストは一度に全てのタイトルを表示器212に表示しきれないので、まずは最初の画面として同図（a）に示すように数曲のタイトルが表示される。新譜リストの表示画面では

、選択キーとして「次ページ」ボタン及び「曲検索」ボタンが表示されるほか、特に最初の表示画面では、「今週の新譜」の表題や説明文等も表示される。新譜リストの最初の表示画面において、「次ページ」ボタンが選択されたら、表示画面は同図（b）に示すように、他の新譜曲のタイトルが表示される。

【 0 0 8 4 】

なお、本実施の形態では、新譜情報に限定せず、同図（c）に示すように、今週の特集曲情報が新譜情報の最後に表示されるようになっている。また、このような特集曲情報に直ちにアクセスできるように、図 7 に示すトップページに専用の選択ボタンを設けるようにしてもよい。

【 0 0 8 5 】

図 1 0 に示す新譜情報リストは、随時（例えば毎日）更新されるものであるから、j a v a 着メロプログラムを立ち上げサービスを受ける度毎にサーバ装置 1 0 からダウンロードする必要がある。しかし、例えば、同図（a）に示す「今週の新譜」の表題、説明文や、同図（a）～（c）に示すボタン等は、ほとんど更新されるものでないので、これら表題や説明文等を表示するための表示データだけは、図 7 に示すトップページと同様に、コア表示データとして、j a v a 着メロプログラムと共に初回にダウンロードして記憶し、次の処理で利用するようにしてもよい。

【 0 0 8 6 】

新譜情報リストの表示画面では、携帯電話 3 0 に備えられた不図示のカーソルキーや決定キー等で項目の選択、指示ができる。ユーザは、カーソルキーを用いてフォーカスを移動し、所望の曲名を反転表示させ、そこで決定キーを押下することで、曲名が選択、特定される。なお、カーソルキーや決定キーは、携帯電話 3 0 に備わる数字キー等に適当に割り当てられたもので代用してもよい。

【 0 0 8 7 】

なお、曲名に付された連番を指示することで直接その曲を選択、特定することもできる。また、図 1 0 に示すいずれかの表示画面で「曲検索」ボタンが選択された場合の処理は、図 7 のトップページで「曲検索」ボタンが選択された場合と同様であり、後述する。

【 0 0 8 8 】

図 8 に戻り、続くステップ S 8 0 3 では、曲が選択されたか否かを判別し、その判別の結果、曲が選択されていない場合は、前記ステップ S 8 0 2 に戻る一方、曲が選択された場合は、曲確認画面を表示させる（ステップ S 8 0 4）。

【 0 0 8 9 】

図 1 1 は、曲の確認から購入までにおける表示の一例を示す図である。同図（a）は曲確認画面を示し、同図（b）は試聴中画面を示し、同図（c）は購入画面を示す。同図（a）に示す曲確認画面では、キャラクターのアニメーション表示と「試聴」か「買い上げ」かを問うメッセージと、「試聴」ボタン及び「購入」ボタンが表示される。なお、この曲確認画面を形成するための表示データ（コア表示データ）は、トップページと同じ時期にダウンロードされており、この時点（ステップ S 8 0 4）では改めてサーバ装置 1 0 から取得し直す必要はない。従って、パケット通信料がかからず、表示のレスポンスも速い。

【 0 0 9 0 】

次に、上記曲確認画面において、「試聴」ボタンが選択されたか否かを判別し（ステップ S 8 0 5）、その判別の結果、「試聴」ボタンが選択されていない場合はステップ S 8 0 8 に進み、「購入」ボタンが選択されたか否かを判別する。その判別の結果、「購入」ボタンが選択されていない場合は、前記ステップ S 8 0 4 に戻り、曲確認画面の表示を継続する。

【 0 0 9 1 】

一方、前記ステップ S 8 0 5 で、「試聴」ボタンが選択された場合は、その時点で試聴曲として選択、特定されている曲に対応する曲情報をサーバ装置 1 0 に送信する（ステップ S 8 0 6）。これに応答して、サーバ装置 1 0 から曲情報に対応する曲、すなわちユーザが所望する曲の曲データ（着メロ）が送られてくるので、ステップ S 8 0 7 に進んで、試聴の処理を行う。

【 0 0 9 2 】

すなわち、図 1 1（b）に示す試聴中画面を表示させると共に、サーバ装置 1 0 から送信されてくる曲データを受信し、これを RAM 2 2 2 に仮記憶する。そして、受信が終了したら、仮記憶した曲データを順に読み出して、楽音生成用音

源 228 により楽音を発生させる。この試聴中画面も、曲確認画面と同様に図 7 に示すトップページと共にダウンロードされており、改めてサーバ装置 10 から取得し直す必要はない。なお、試聴が終了すると前記ステップ S 808 を経て前記ステップ S 804 に戻る。また、試聴中画面において「STOP」ボタンが押下されると試聴が途中で中断し、前記ステップ S 808 を経て前記ステップ S 804 に戻る。

【0093】

一方、前記ステップ S 808 で、「購入」ボタンが選択された場合は、図 11 (c) に示す購入画面を表示させる（図 9 (a) のステップ S 809）。この画面では、「おめでとう」、ボーナスポイント、着メロがメールで届く旨の説明文のほか、「続けて選択」ボタン、「終了」ボタンが表示される。「続けて選択」ボタンは、当該曲の他にさらに曲の試聴、購入をしようとするときに押下されるボタンである。「終了」ボタンはこの時点で選択、特定されている曲（1 曲とは限らない）の購入を指示するためのボタンである。

【0094】

購入画面のうちボーナスポイントを示す「5」等の数字は曲や時期によって変動することも想定されるため、サーバ装置 10 から毎回ダウンロードするようにしているが、その他の説明文等の表示データはコア表示データとして図 7 に示すトップページと共にダウンロードされるようになっている。従って、これらコア部分の表示データは改めてサーバ装置 10 から取得し直す必要はない。

【0095】

続くステップ S 810 では、購入画面において「続けて選択」ボタンが選択されたか否かを判別し、その判別の結果、「続けて選択」ボタンが選択された場合は、図 6 の前記ステップ S 601 に戻る一方、「続けて選択」ボタンが選択されていない場合は、ステップ S 811 に進んで、購入画面において「終了」ボタンが選択されたか否かを判別する。その判別の結果、「終了」ボタンが選択されていない場合は、前記ステップ S 810 に戻る一方、「終了」ボタンが選択された場合は、その時点で購入曲として選択、特定されている曲に対応する購入曲情報をサーバ装置 10 に送信して（ステップ S 812）、本処理を終了する。

【 0 0 9 6 】

一方、サーバ装置 1 0 では、これに対応して図 8 (b) 及び図 9 (b) の新譜情報配信処理が実行される。まず、図 8 (b) のステップ S 8 2 0 で、ユーザからのアクセスを待つ。そして、図 8 (a) の前記ステップ S 8 0 1 の処理により携帯電話 3 0 から URL が送られてきた場合は、ユーザからのアクセスがあったとしてステップ S 8 2 1 に進み、CGI (Common Gateway Interface) を起動して新譜情報を生成し、これをインターネット 5 0 を介して携帯電話 3 0 に送信する。

【 0 0 9 7 】

次に、ステップ S 8 2 2 で、再びユーザからのアクセスを待つ。そして、図 8 (a) の前記ステップ S 8 0 6 の処理により、試聴曲として選択されている曲の曲情報が携帯電話 3 0 から送られてきた場合は、ユーザからのアクセスがあったとしてステップ S 8 2 3 に進み、上記曲情報に対応する曲データ (着メロ) を携帯電話 3 0 に送信する。なお、試聴曲としての曲情報と購入曲としての購入曲情報とは、送り先となる URL が異なるため、サーバ装置 1 0 側では URL により、携帯電話 3 0 からの要求が試聴なのか購入なのかを判別することができるようになっている。

【 0 0 9 8 】

次に、ステップ S 8 2 4 で、再びユーザからのアクセスを待つ。そして、図 8 (b) の前記ステップ S 8 1 2 の処理により、購入曲として選択、特定されている曲の購入曲情報が携帯電話 3 0 から送られてきた場合は、ユーザからのアクセスがあったとしてステップ S 8 2 5 に進み、上記購入曲情報に対応する曲データ (着メロ) を E メールに添付して携帯電話 3 0 に送信して、本処理を終了する。

【 0 0 9 9 】

本実施の形態の携帯電話 3 0 では、j a v a 着メロプログラムを終了すると、試聴用にダウンロードした曲データは消失される仕様となっているので、購入時配信は、上記のように電子メールの添付ファイルとして送信することになっている。ただし、仕様によっては、試聴時にダウンロードした曲データを購入用に利用できるようにすることも考えられる。

【0100】

図8、図9の処理によれば、ユーザは画面表示を操作することにより、新譜情報リストの中から必要に応じて曲を試聴し、所望の曲を購入することができる。その際、曲購入までに段階的に表示される画面表示の内容の一部は、j a v a 着メロプログラムのダウンロード時に同時に取得され記憶された表示データを基に形成される。

【0101】

図12(a)及び図13(a)は、図6のステップS606で実行される曲選択処理のフローチャートを示す図である。図12(b)及び図13(b)は、サーバ装置10側で実行される曲検索処理のフローチャートを示す図である。曲検索処理は、サーバ装置10においてCPU112により実行される。両処理は対応して実行されるため、並記してある。

【0102】

携帯電話30では、まず、図12(a)のステップS1201では、図7に示すトップページ(検索画面)にて入力された曲名及び／又はアーティスト名のフリーワードの情報をサーバ装置10に送信する。これに回答して、後述するようにサーバ装置10から検索結果リストが送信されてくるので、ステップS1202で、受信した検索結果リストを取り込んで、検索結果リストの表示画面を形成し、表示器212に表示させる。

【0103】

図14は、検索結果リストの表示の一例を示す図である。検索結果リストの全てを一度に表示器212に表示しきれない場合もあるので、まずは最初の画面として同図に示すように数曲のタイトルが表示される。一方、フリーワードによる入力が適切であれば、かなり絞り込みがなされ、検索結果リストに表示される曲名はごく限られたものとなり、1ページに全曲名が表示され得る。この場合は、実質的にサーバ装置10に対する1回のアクセスで所望の曲に到達することができる。検索結果リストの表示画面における選択キーや操作方法は新譜リストの表示画面(図10)の場合と同様である。「次ページ」ボタンが選択された場合において、未表示の曲名があるときは、表示画面は図10(b)に示す表示と同様

に、他の検索曲のタイトルが表示される。

【0104】

図14に示す検索結果リストは、通常は検索実行の度毎に異なるものであるから、その都度サーバ装置10からダウンロードする必要がある。しかし、例えば、図14に示す「曲選択」の表題や説明文等は、常時同じものを表示すればよいので、これら表題や説明文を表示するための表示データだけは、図7に示すトップページと同様にコア表示データとして、j a v a 着メロプログラムと共に初回にダウンロードして記憶し、次の処理で利用するようにしてもよい。

【0105】

図12に戻り、続くステップS1203では、検索結果リストの中から曲が選択されたか否かを判別し、その判別の結果、曲が選択されていない場合は、前記ステップS1202に戻る一方、曲が選択された場合は、ステップS1204に進む。以降、ステップS1204～S1212では、図8(a)、図9(a)のステップS804～S812と同様の処理を実行して、本処理を終了する。

【0106】

一方、サーバ装置10では、図12(a)及び図13(a)の処理に対応して図12(b)及び図13(b)の曲検索処理が実行される。まず、図12(b)のステップS1220で、ユーザからのアクセスを待つ。そして、図12(a)の前記ステップS1201の処理により携帯電話30から曲名及び／又はアーティスト名のフリーワードの情報が送られてきた場合は、ユーザからのアクセスがあったとしてステップS1221に進み、CGIを起動して検索結果リストを生成し、これをインターネット50を介して携帯電話30に送信する。なお、検索結果は10曲程度とし、ヒット数がこれを越える場合は、条件を変えて再度検索を促すようなメッセージが返信されるようにしてもよい。

【0107】

以降、ステップS1222～S1225では、図8(b)、図9(b)のステップS822～S825と同様の処理を実行して、本処理を終了する。

【0108】

図12、図13の処理によれば、ユーザは画面表示を操作することにより、曲

を検索すると共に、検索結果リストの中から必要に応じて曲を試聴し、所望の曲を購入することができる。その際、曲購入までに段階的に表示される画面表示の内容の一部は、j a v a 着メロプログラムのダウンロード時に同時に取得され記憶された表示データを元に形成される。

【 0 1 0 9 】

図 1 5 は、着メロ受信処理のフローチャートを示す図である。本処理は、携帯電話 3 0 において、CPU 2 0 0 により実行される。本処理はユーザの意思で開始されるが、図 9 (b) のステップ S 8 2 5 または図 1 3 (b) のステップ S 1 2 2 5 の処理によりサーバ装置 1 0 から E メールが送信されるとその旨が表示器 2 1 2 に表示されるように構成しておけば、通常は、上記 Eメールの受信後、ほとんど実行されることになる。

【 0 1 1 0 】

まず、ステップ S 1 5 0 1 で、Eメールを受信したか否かを判別し、その判別の結果、Eメールを受信していない場合は本処理を終了する一方、Eメールを受信した場合は、ステップ S 1 5 0 2 に進み、電子メール用の閲覧ソフトウェアプログラムを起動し、受信した Eメールを開く。そして、その Eメールに購入した曲データが添付されている場合は、その曲データを RAM 2 2 2 内の着メロ用記憶エリアに記憶すると共に、この曲データを着信時に発音されるよう、着メロ曲として設定する。その後、本処理を終了する。

【 0 1 1 1 】

本実施の形態によれば、着メロ曲購入のサービスを受ける際、j a v a 着メロプログラムとこれに含まれる表示データとをサーバ装置 1 0 からダウンロードして記憶しておき、次回の着メロ曲購入等の際には、記憶された j a v a 着メロプログラムを起動して、記憶された表示データを用いて曲購入等に必要な表示画面を形成するようにした。曲購入までの過程で複数の画面表示のステップを踏み、少なくとも 1 回（例えば、初回）だけは、画面表示データはサーバ装置 1 0 から取得する必要があるが、上記のように構成したことで、次回からは、表示画面が前回と同じ部分については、改めてダウンロードする必要がない。

【 0 1 1 2 】

これにより、サーバ装置 1 0 へのアクセス回数が減り、画面表示のレスポンスが速くなる。また、毎回ダウンロードすべき表示データは限られ、表示データを逐一ダウンロードしなくてもよいので、無用な通信を回避できる分、通信データ量に応じたパケット通信料が少なくて済む。また、レスポンスの向上は、所望曲の早期検索にも寄与するものである。よって、アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くすると共に通信料を低減することができる。

【 0 1 1 3 】

本実施の形態によればまた、着メロサービスを受ける際、図 7 に示すトップページが最初に表示されるようにしたが、このトップページをフリーワード入力による検索画面として構成し、且つ上記のように初回のサクセス時に記憶された表示データを用いて画面を形成するようにしたので、ユーザとしては、入力条件によっては 1 回のアクセスで検索結果を得ることが可能となり、所望の曲に速やかに到達することができる。従って、表示レスポンスを速くすると共に通信料を低減するという効果に加えて、所望の曲を特定するまでの時間を一層短縮することができる。

【 0 1 1 4 】

なお、本実施の形態では、ダウンロードして取得するデータとして着メロデータを例示したが、カラオケデータ等、他の楽音データにも適用可能である。

【 0 1 1 5 】

なお、本実施の形態ではサービスを受ける側として携帯電話 3 0 に適用した場合を例示したが、これに限るものでなく、例えば、j a v a アプレットが将来的に適用可能な機器であれば、通信、記憶、プログラム実行の各機能を備え、楽音を発生させる機能を有する P D A 等の通信端末装置にも適用可能である。

【 0 1 1 6 】

なお、R O M 2 2 0 に記憶された楽音発生のためのシーケンサ・プログラムの機能を、j a v a アプリによって実現するようにしてもよい。その場合は、図 4 (b) に示す j a v a アプリの 1 つとして R A M 2 2 2 に記憶し、携帯電話 3 0 側で起動させればよい。従来の携帯電話のように、R O M に記憶されたシーケン

サ・プログラムでは機能のアップができないが、j a v a アプレットによるシーケンサ・プログラムとすれば、最新版を随時ダウンロードすることで、機能アップが容易に行える。

【 0 1 1 7 】

なお、着メロ配信サービスでは、新着情報等の情報発信を定期的に行って着メロ配信の利用を促したり、キャラクタを用いて親しみやすさを演出したり、ユーザ同士のコミュニケーションツールに応用したりすることが考えられるが、これらの機能を j a v a アプリによって実現するようにしてもよい。例えば、キャラクタを用いる場合では、携帯電話 3 0 の中でキャラクタが育つ、しゃべる、クイズを出題する、等の機能を実現してもよい。また、コミュニケーションツールに応用する場合では、メッセージ機能を持たせ、ダウンロード時の個人情報（好きなアーティスト等）、あるいはダウンロードの履歴からの判定によって同じ趣味をもったユーザをグルーピングし、相互にコミュニケーションをとれるようにしてもよい。その場合、例えば、キャラクタが Eメールを持って届けにいく等のアイデアが考えられる。

【 0 1 1 8 】

なお、本実施の形態では、j a v a 着メロプログラムをダウンロードして携帯電話 3 0 で起動させる場合を例示したが、ダウンロードして携帯電話 3 0 側で実行できるソフトウェアであれば、j a v a 言語によるプログラムに限ることはない。例えば、携帯電話機における環境が整えば、A c t i v e X 等に類似したコンポーネント型のプログラムをブラウザソフト等に組み込んで適用することも可能である。

【 0 1 1 9 】

なお、本実施の形態では、j a v a 着メロプログラムや表示データは初回のアクセスで初めて取得されるようにしたが、これらを携帯電話 3 0 の出荷時点から組み込んでおけば、配信サービスを最初に受けるときから、アクセス回数削減の効果が得られる。

【 0 1 2 0 】

なお、表示データには画面表示用データだけでなく音声表示用のデータも含め

てもよく、音声ガイダンスにより曲の特定、試聴、購入等の各指示を順次行わせるようにしてもよい。

【0121】

なお、本実施の形態において、本発明を達成するためのソフトウェアによって表される制御プログラムを記憶した記憶媒体を、携帯電話30乃至サーバ装置10の各CPUに読み出すことによっても、同様の効果を奏することができる。この場合、図5(a)、図6の処理ステップのプログラムを記憶した記憶媒体は携帯電話30に、図5(b)、図8(b)、図9(b)、図12(b)、図13(b)の処理ステップのプログラムを記憶した記憶媒体はサーバ装置10にそれぞれ読み出せばよい。なお、これらの場合の記憶媒体としては、ROMのほか、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を用いることができる。

【0122】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の請求項1、2、3、6、9、11、12、13、14、15によれば、アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くすると共に通信料を低減することができる。曲の検索時間も短縮される。

【0123】

請求項4、5、7、8、10によれば、アクセス回数を削減して、所望の曲を一層短時間で検索できると共に、通信料を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態に係る通信端末装置及びサーバ装置を含む通信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】 サーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図3】 携帯電話の構成を示すブロック図である。

【図4】 RAMに格納されるデータのデータ構成の一例を示す概念図である。

【図5】 携帯電話側で実行されるjavaダウンロード処理（同図(a)）

）及びサーバ装置側で実行される j a v a 配信処理（同図（b））の各フローチャートを示す図である。

【図 6】 携帯電話側で実行される j a v a アプレット処理のフローチャートを示す図である。

【図 7】 トップページの表示の一例を示す図である。

【図 8】 図 6 のステップ S 6 0 3 で実行される新譜情報受信処理（図 8（a））、及びサーバ装置 1 0 側で実行される新譜情報配信処理（図 8（b））の各フローチャートを示す図である。

【図 9】 新譜情報受信処理の図 8（a）の続き（図 9（a））、及び新譜情報配信処理の図 8（b）の続き（図 9（b））の各フローチャートを示す図である。

【図 1 0】 新譜リスト等の表示の一例を示す図である。

【図 1 1】 曲の確認から購入までにおける表示の一例を示す図である。

【図 1 2】 図 6 のステップ S 6 0 6 で実行される曲選択処理図（1 2（a））、及びサーバ装置 1 0 側で実行される曲検索処理（図 1 2（b））の各フローチャートを示す図である。

【図 1 3】 曲選択処理図の図 1 2（a）の続き（図 1 3（a））、及び曲検索処理の図 1 2（b）の続き（図 1 3（b））の各フローチャートを示す図である。

【図 1 4】 検索結果リストの表示の一例を示す図である。

【図 1 5】 着メロ受信処理のフローチャートを示す図である。

【符号の説明】

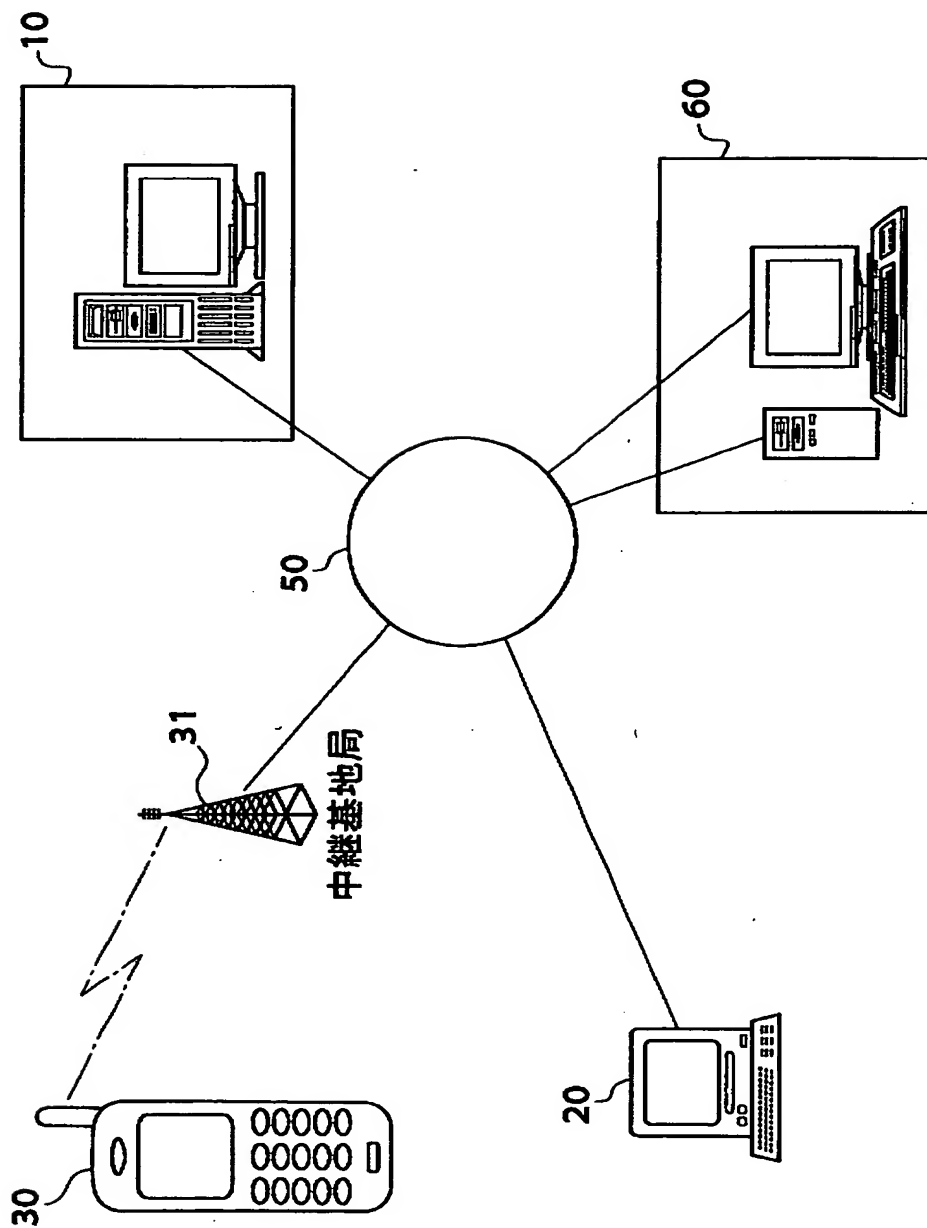
1 0 サーバ装置、 3 0 携帯電話（通信端末装置）、 5 0 インターネット、 1 1 2 CPU、 1 1 6 記憶装置、 1 1 8 通信 I / F（インターフェース）（プログラム送信手段、表示データ送信手段、楽音データ送信手段）、 2 0 0 CPU（プログラム実行手段）、 2 1 2 表示器（表示手段、表示部）、 2 1 4 アンテナ（楽音データ受信手段、プログラム受信手段、表示データ受信手段、接続手段）、 2 2 2 RAM（記憶手段、表示データ記憶手段、プログラム記憶手段、メモリ）、 2 2 8 楽音生成用音源（楽音発生手

● 特 2 0 0 1 - 0 0 6 8 3 4

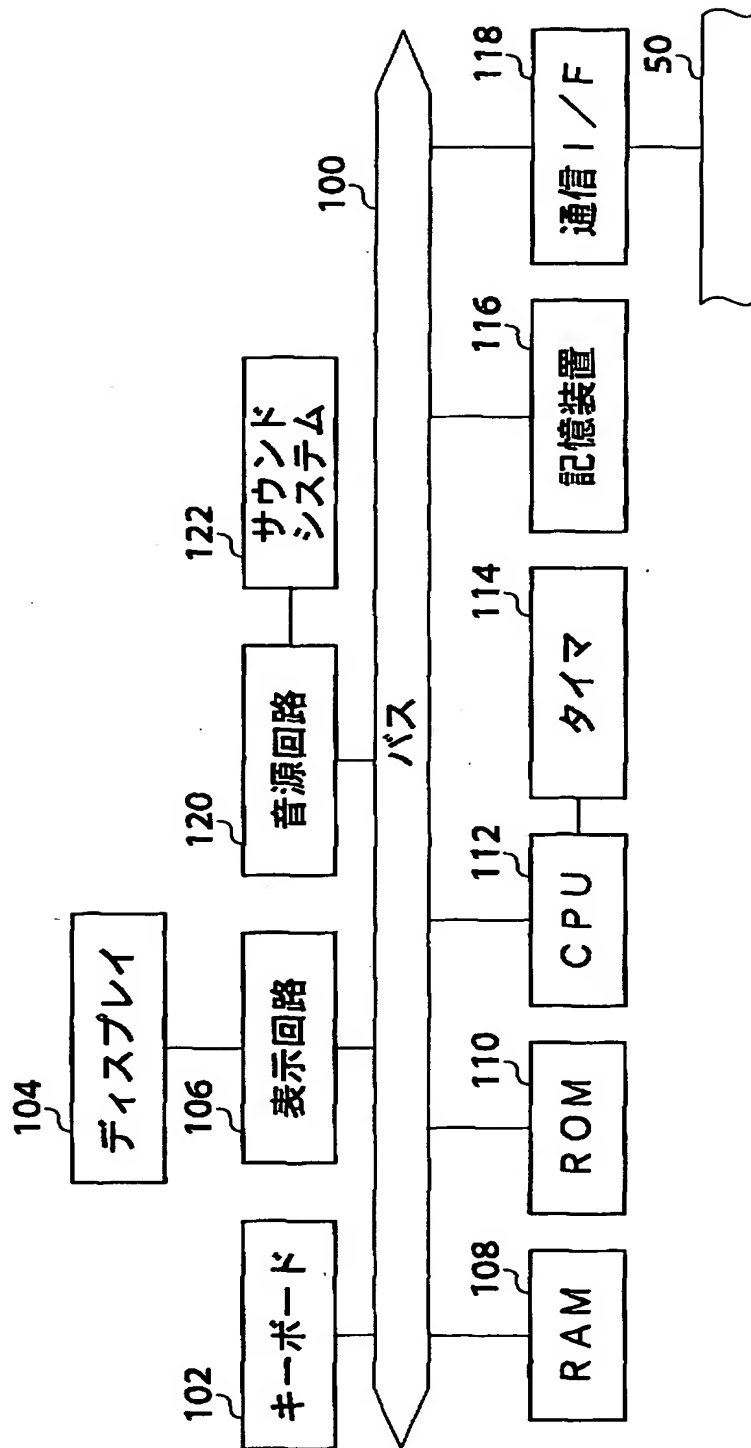
段)

【書類名】 図面

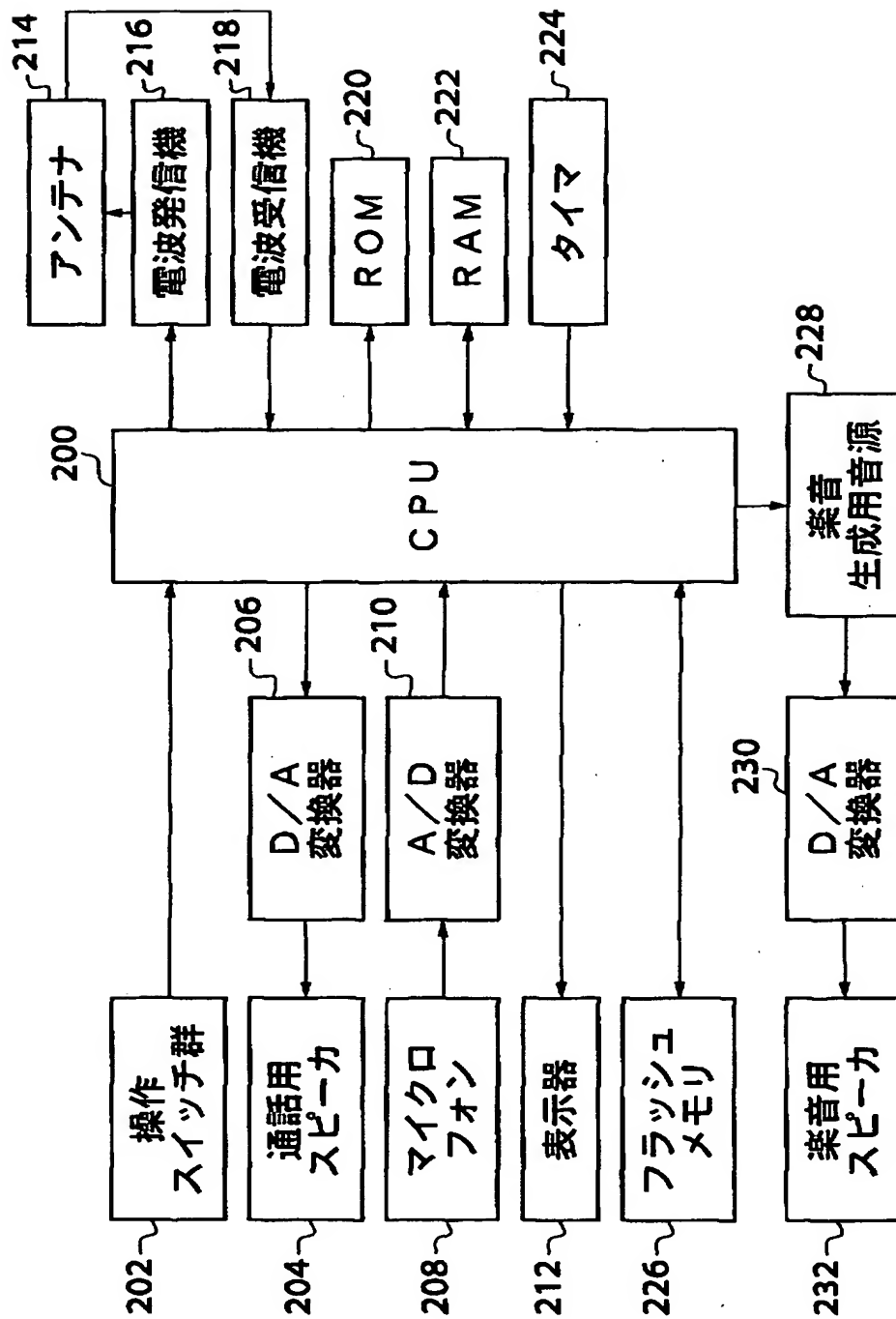
【図 1】



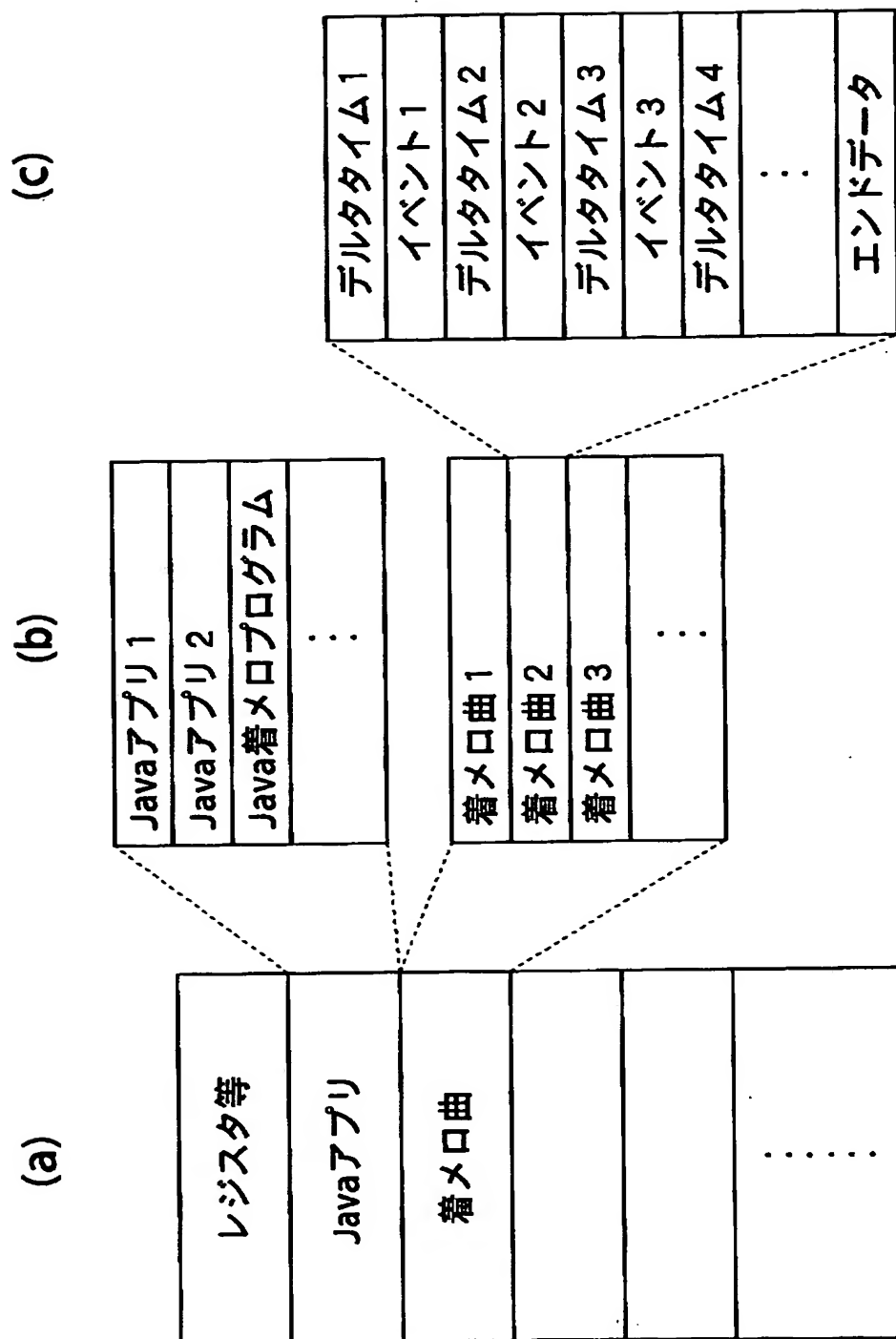
【図 2】



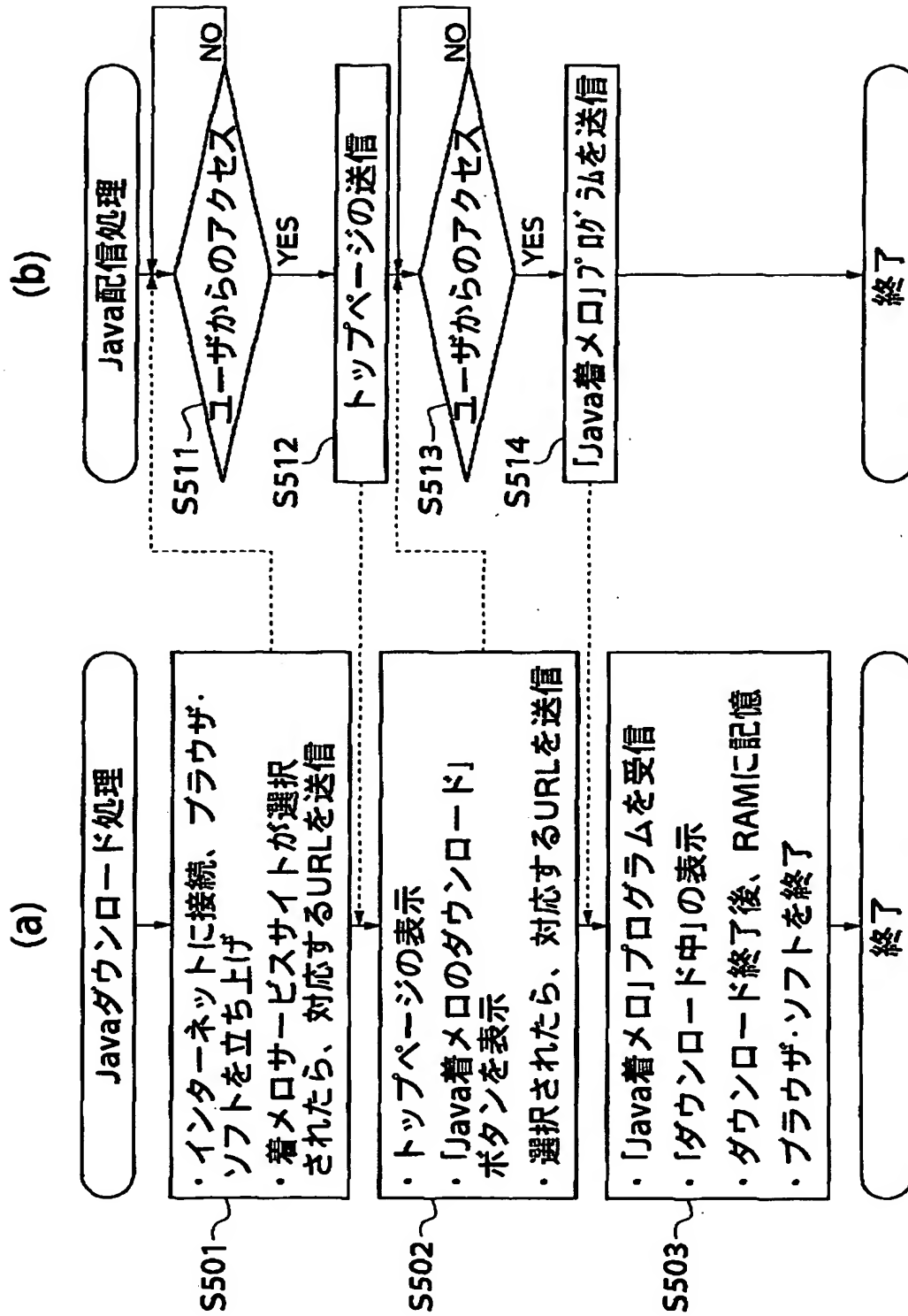
【図 3】



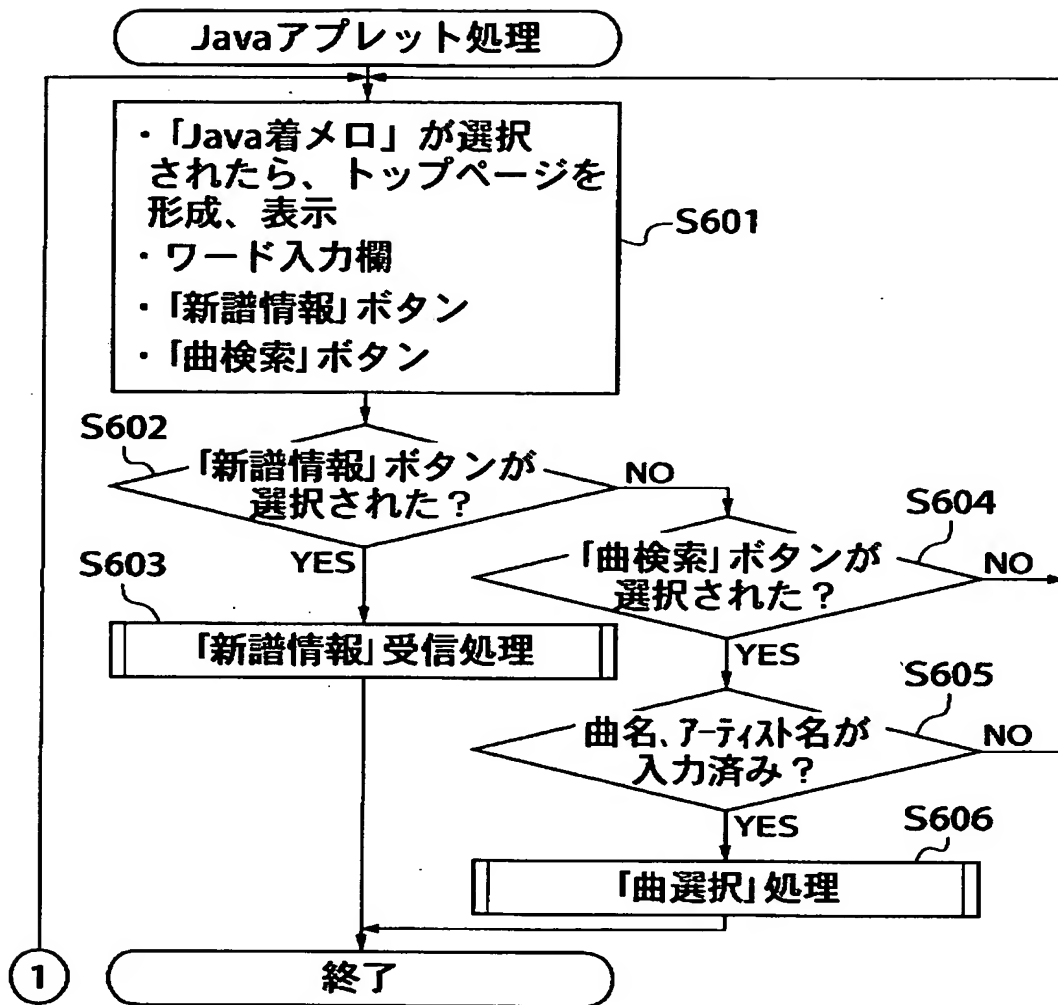
【図 4】



【図 5】



【図6】



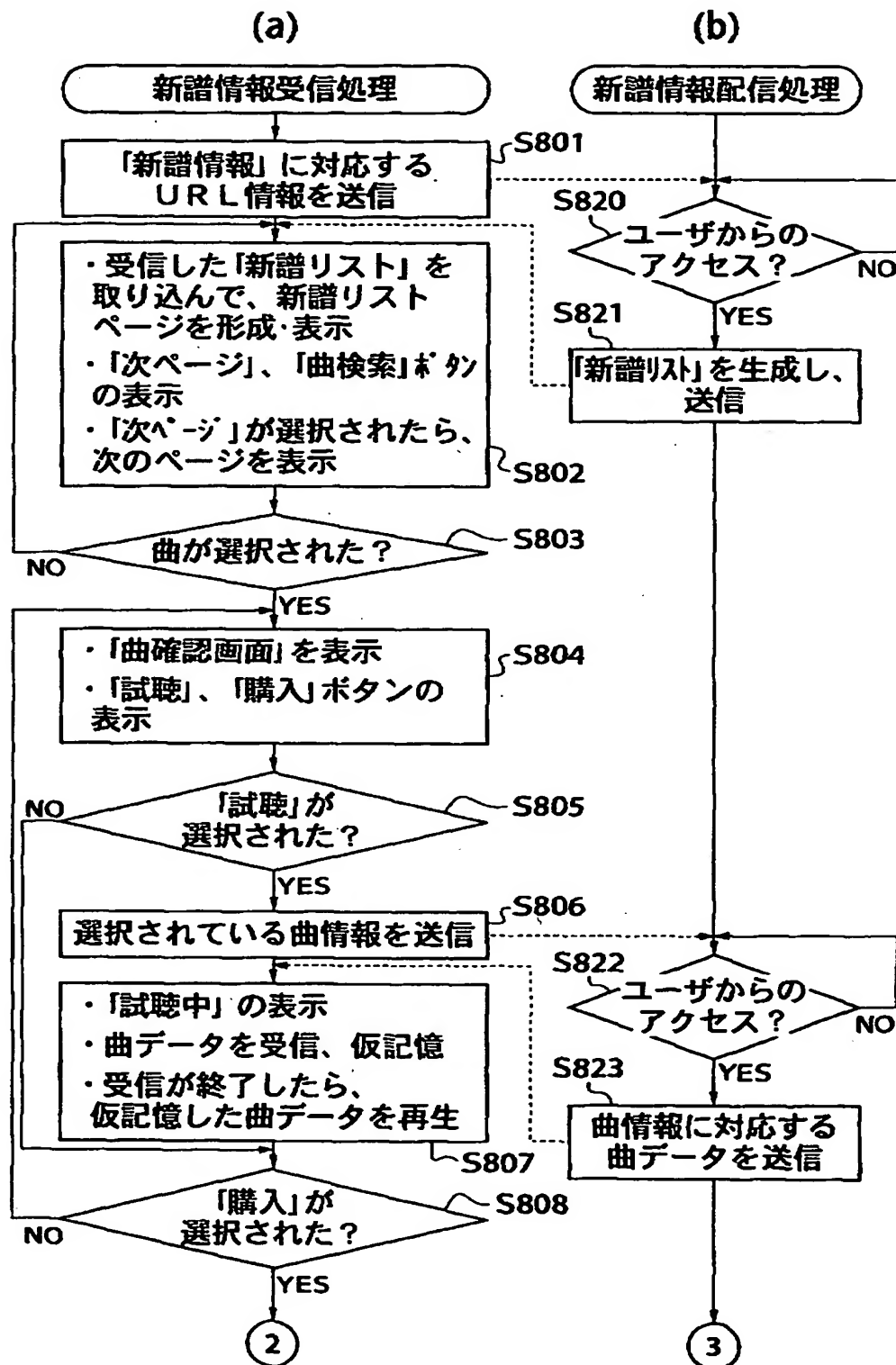
【図 7】

メロッチャ！

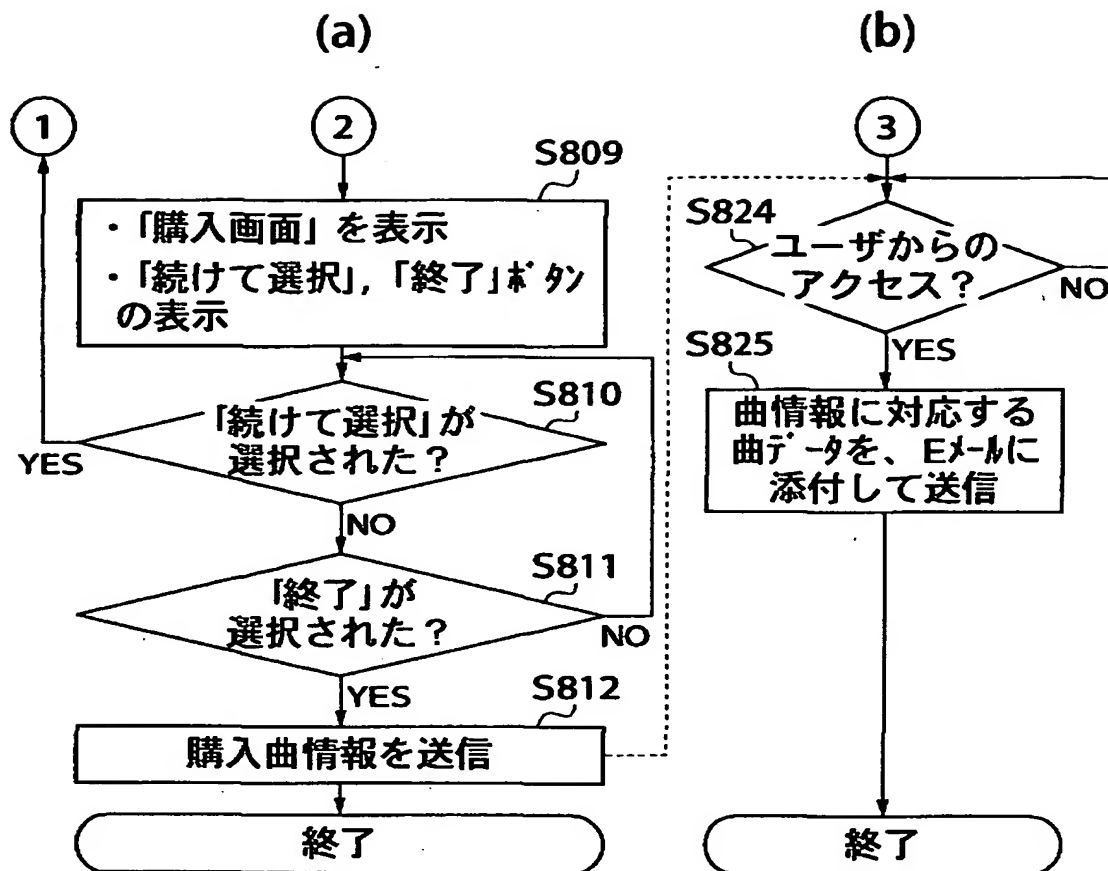
曲名のフリワード
(かな 8 文字まで)

アーティスト名のフリワード
(かな 8 文字まで)

【図 8】




【図9】



【図10】

(a)

今週の新譜
番号を押せば
ダイヤル外に選曲
できるよ!



1.小柳みき
Secret Night

2.Jody and Mery
important motto

次ページ 曲検索

(b)

3.今井美智子
In the way of love

4.Blue Globe
Don't look up


5.Wishes come true
22/June

6.High Blue
好きよ

次ページ 曲検索

(c)

This week's特集
今週のスペシャル
は今世紀最後
のクリスマス特集!



1.ジングルベル

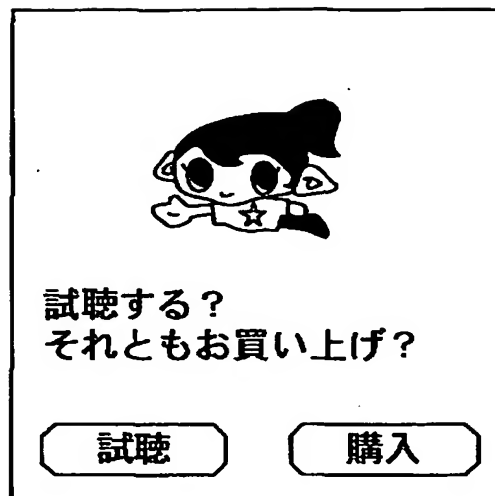
2.きよしこの夜

3.赤鼻のトナリ

次ページ 曲検索

【図11】

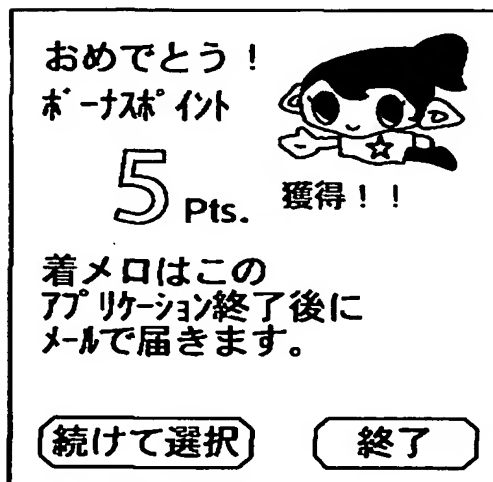
(a)



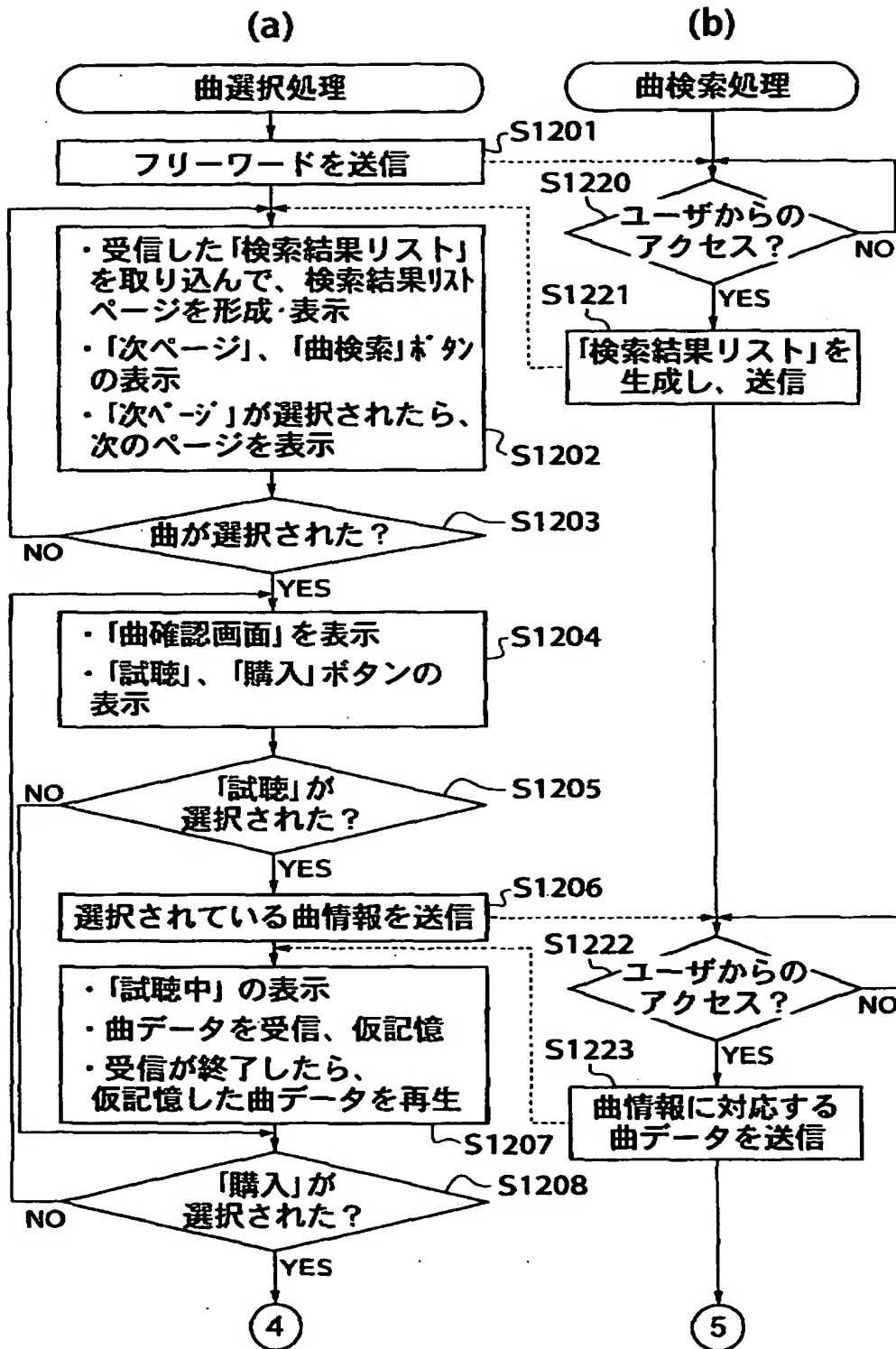
(b)



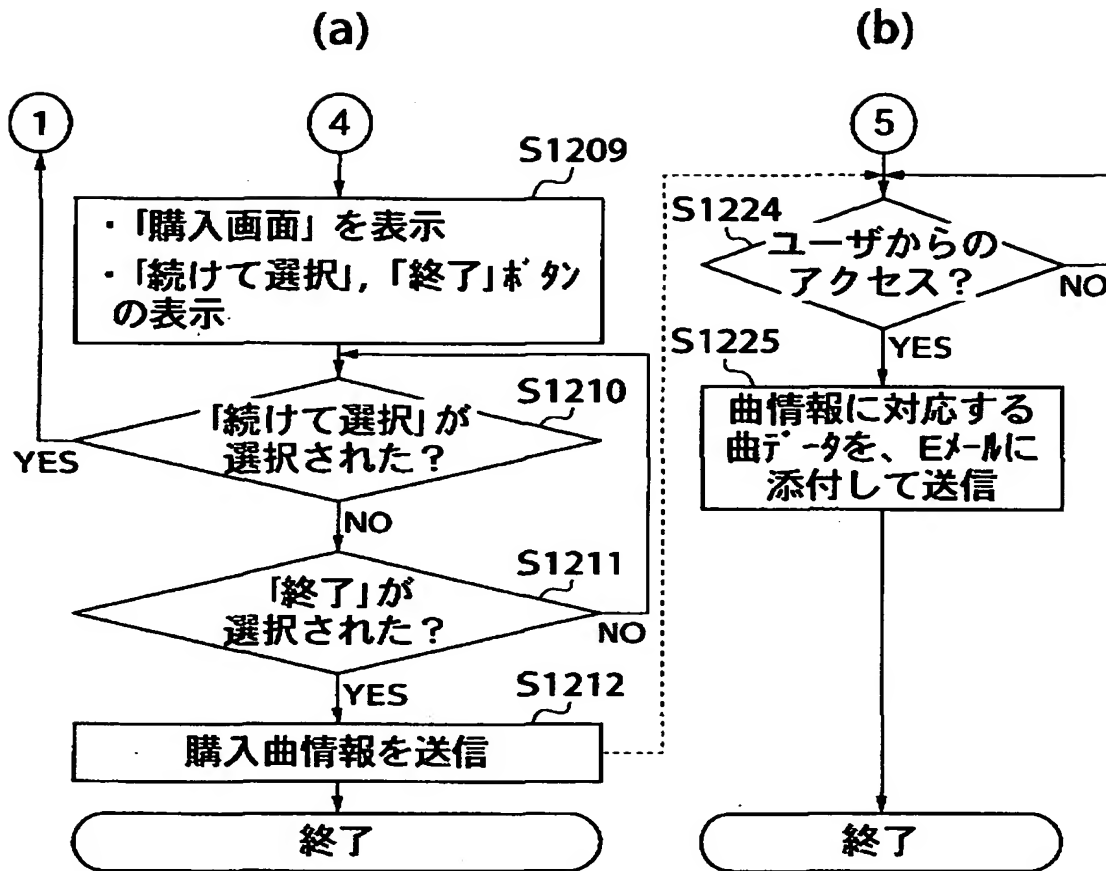
(c)



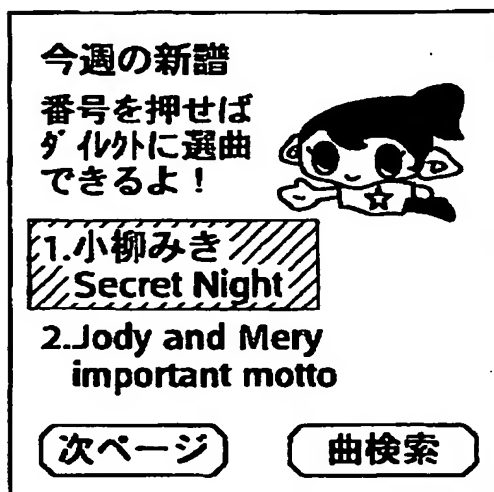
【図12】



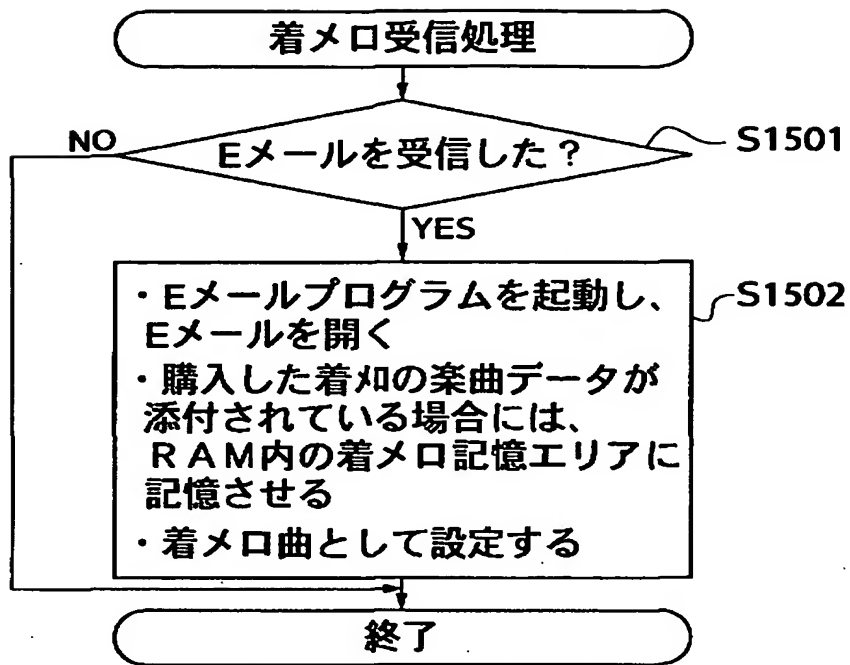
【図13】



【図14】



【図 1 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アクセス回数を削減して、楽音データの配信サービスにおける表示レスポンスを速くすると共に所望の曲を短時間で検索することができ、さらに通信料を低減することができる通信端末装置、サーバ装置等を提供する。

【解決手段】 着メロサービスを受ける初回は、携帯電話 3 0 がブラウザソフトで着メロサービスサイトとしてのサーバ装置 1 0 にアクセスすると、サーバ装置 1 0 からトップページが送信され、続いて今後の曲購入等の手順で必要とされるコア表示データが含まれた j a v a 着メロプログラムが送信され、これらが R A M 2 2 2 に記憶される。次回からは、既に記憶された j a v a 着メロプログラムが起動され、記憶されたコア表示データに基づきトップページやその後の表示画面が形成され、表示器 2 1 2 に順次表示される。この場合、サーバ装置 1 0 にアクセスすることなくトップページ等を表示できるので、パケット通信料がかからず表示のレスポンスも速い。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004075]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県浜松市中沢町10番1号
氏 名	ヤマハ株式会社